ORIGINAL INSTRUCTIONS

A GUIDE TO GOOD DRILLING PRACTICE

To get the best possible performance from your new Magnetic Drilling Machine, please read this carefully BEFORE using the drill.

FR Instructions originales
DE Ursprüngliche Anweisungen
NE Originele instructies



HB500
Magnetic Drilling Machine

WARNING:
For your personal safety, READ and UNDERSTAND before using.
SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.

BEFORE YOU START

To help you get the best possible performance from your new Magnetic Drilling Machine, this guide contains simple, sensible pointers for the safe, effective and long term use of the equipment.
Please read it carefully BEFORE using the drill.
• Ensure that you have observed all the general and specific safety procedures.

Explanation of the pictograms on the specification plate of the Makita HB500



DANGER!
Indicates an imminent danger or risk to life and health of a general nature.



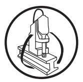
ELECTRICAL DANGER!
This means a direct pending danger or risk to life due to electricity.



CAUTION!
Indicates a possible danger or risk of slight injury or damage to property.



WEAR EYE & EAR PROTECTORS



USE SAFETY STRAP!
to attach the tool to the workpiece.



RECYCLING
In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

WEEE Compliance Certificate:- on request

All magnetic drilling systems are fully compliant with ROHS regulations.

CONTENTS

CE

EC Declaration of Conformity
We the Makita Corporation as the responsible manufacturer declare that the following Makita machine:
Designation of Tool: *Magnetic Drilling Machine*
Model No./ Type: *HB500*
conforms to the following European Directives:
2006/42/EC, 2004/108/EC
and has been designed in compliance with:
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A2:2008,
EN 61029-1:2009, EN 61029-2-6:2010,
EN 61000-3-2 & EN 61000-3-3, and with the essential Health & Safety requirements.
And is manufactured in accordance with the following standards or standardised documents:
EN60745.

Makita International Europe Ltd,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes,
MK15 8JD,
England
30th July 2011



Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, JAPAN

HB500 SPECIFICATIONS

Cutter capacity	- 12 – 50mm
Chuck Capacity	- 5/8" (with adapter)
'No load' speed	- 350/650 rpm
Power consumption	- 1150w
Clamping force	- 9300N (950kg)
L x H x W (mm)	- 290 x 450 x150
Weight	- 18.5 kg
Voltage	- 110/230v

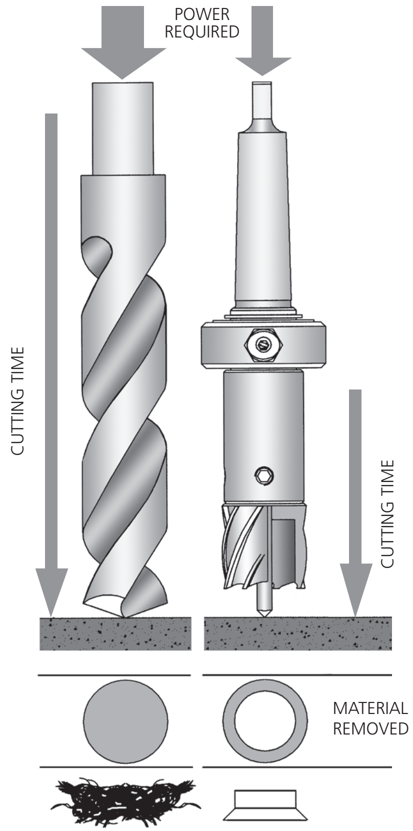
INCLUDES: Warranty, Carrying case, Hex Wrenches, Safety strap & guard, Cutting Oil

• Due to our continuing programme of research and development, these specifications are subject to change without notice.



THE BROACH CUTTING CONCEPT

If you are unfamiliar with the use of annular (or broaching) cutters, take a few minutes to read this guide - you will benefit from the better performance and longer life of the tool if you understand the concept.
Annular cutters only cut material at the periphery of the hole, rather than converting the entire hole to shavings. As a result the time and energy required to make the hole is lower than for a traditional twist drill.
The broaching capacity of a machine is therefore greater than the twist drill capacity. The slug ejected after the cut also has a higher scrap value than shavings.



GENERAL POWER TOOL SAFETY INSTRUCTIONS

1. KNOW YOUR POWER TOOL

Read and understand the owner's manual and labels fixed to the tool. Learn its application and limitations as well as the potential hazards .

2. EARTH ALL TOOLS

Ensure that (where applicable) suitable earthed cords and plugs are used and correctly connected.

3. KEEP GUARDS IN PLACE (where applicable), in working order and in correct adjustment and alignment.

4. REMOVE ADJUSTING KEYS AND WRENCHES.

Form a habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.

5. KEEP WORK AREA CLEAN

Cluttered areas and benches invite accidents.

Floor must not be slippery due to oils, or dust.

6. AVOID DANGEROUS ENVIRONMENT

Don't use power tools in damp or wet locations or expose them to rain. Keep work area well lighted. Provide adequate surrounding work space.

7. MAKE WORKSHOP SAFE

Use padlocks, master switches, remove keys. Visitors should be a safe distance from work area

8. DON'T FORCE TOOL

It will do the job better and more safely at the rate for which it was designed.

9. USE CORRECT TOOL

Don't force tool or attachment to do a job it was not designed for.

10. WEAR PROPER APPAREL

Do not wear loose clothing, gloves, neckties or jewellery (rings, wristwatches) which may get caught in moving parts. NONSLIP footwear is recommended.

Wear protective hair covering to contain long hair. Roll long sleeves above the elbow.

11. USE SAFETY GOGGLES (Head Protection)

Wear approved safety goggles at all times.

Everyday eyeglasses only have impact resistant lenses, they are NOT safety glasses. Also, use face or dust mask if cutting operation is dusty, and ear protectors during extended periods of operation.

12. SECURE WORK

Use clamps or a vice to hold work when practical. It's safer and frees both hands to operate tool.

13. DON'T OVERREACH

Keep proper footing and balance at all times.

14. MAINTAIN TOOLS WITH CARE.

Keep tools sharp and clean for best and safest performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories.

15. DISCONNECT TOOLS

When not in use, before servicing and when changing accessories such as bits and cutters, disconnect tools from the power supply.

16. USE RECOMMENDED ACCESSORIES

Consult owners manual for recommended accessories. Follow the instructions that accompany the accessories. The use of improper accessories may cause hazards.

17. CHECK DAMAGED PARTS

Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to ensure that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced.

18. NEVER LEAVE TOOL RUNNING UNATTENDED.

Turn power off. Don't leave the tool until it comes to a complete stop.

EN

MAGNETIC DRILL SAFETY INSTRUCTIONS

- Always inspect the whole unit before use.
- Regular maintenance is essential - check nuts, screws etc. for tightness before each use.
- Check cable and plug for damage.
- Never use blunt or damaged cutters.
- Never use a larger diameter cutter than specified for the machine
- Always use the safety guards (where fitted) and ensure they are operating correctly.
- Always wear goggles and gloves
- Remove rings, watches, ties etc. that could tangle in the moving parts.
- Secure the unit with the safety strap before drilling.
- The machine is for use on steel from 6 mm thick, with no air gap between the magnet core and the workpiece. Curvature, paint and surface irregularities create an air gap. Keep the air gap to a minimum.
- Keep the magnet and workpiece clean & free of debris and swarf.
- Do not start the motor before ensuring that the magnetic stand is clamped firmly to the workpiece.
- Only use a general, non-oil-based metal cutting coolant diluted with water.
- While drilling vertically or overhead, use a cutting paste or an appropriate coolant spray.
- Always disconnect from the power source before changing cutters or working on the machine.
- In the event of a jammed cutter, disconnect from the power supply, and free the jam before reconnecting the tool.
- On swivel machines, ensure that the swivel base is locked in the required position.
- Do not attempt to change speed while the drill is running.
- Only use accessories recommended by the manufacturer.
- Never lift or carry the unit by the power cord, always use the handle.
- Never modify the tool in any way.

MAINTENANCE INSTRUCTIONS

- Occasionally apply a few drops of oil to the rack toothing.
- The bearings of the feed shaft are self-lubricating and must not be greased
- Grease the sliding surface of the carriage with MOLYCOTE grease.
- When not in use or being transported the unit should be kept in the case supplied.
- After use ensure unit is clean of swarf and dirt.
- Parts that are worn or damaged should be replaced immediatley with genuine manufacturer's replacements.
- Ensure all cutting edges are sharp when in operation. Using blunt cutting tools may lead to an overload of the motor.
- After every 30 minutes running, it is recommended that the machine is laid on its side to permit grease to run across the gear train.
- After repeated use, the cradle may become loose. This is remedied by adjusting the tension screws on the side of the body. Put 2.5mm hex wrench into head of cradle retaining nuts, using 8mm Spanner undo the locking nuts anti-clockwise, holding the hex wrench without moving grub screws.

Using the hex wrench gently tighten screws in series until the cradle moves freely in the slide but does not allow the motor to wobble.

When adjustment is complete re-tighten locking nuts clockwise, ensuring the grub screws do not move from their new positions.

IMPORTANT! – TO PREVENT DAMAGE TO THE CIRCUITRY, NEVER USE ELECTROMAGNETIC DRILLING MACHINES AND WELDING EQUIPMENT ON THE SAME WORKPIECE SIMULTANEOUSLY.

MATERIAL AND CUTTING SPEEDS

• The ease with which material can be drilled is dependant on several factors including tensile strength and abrasion resistance. Whilst hardness and/or strength is the usual criterion, wide variations in machinability can exist among material showing similar physical properties.

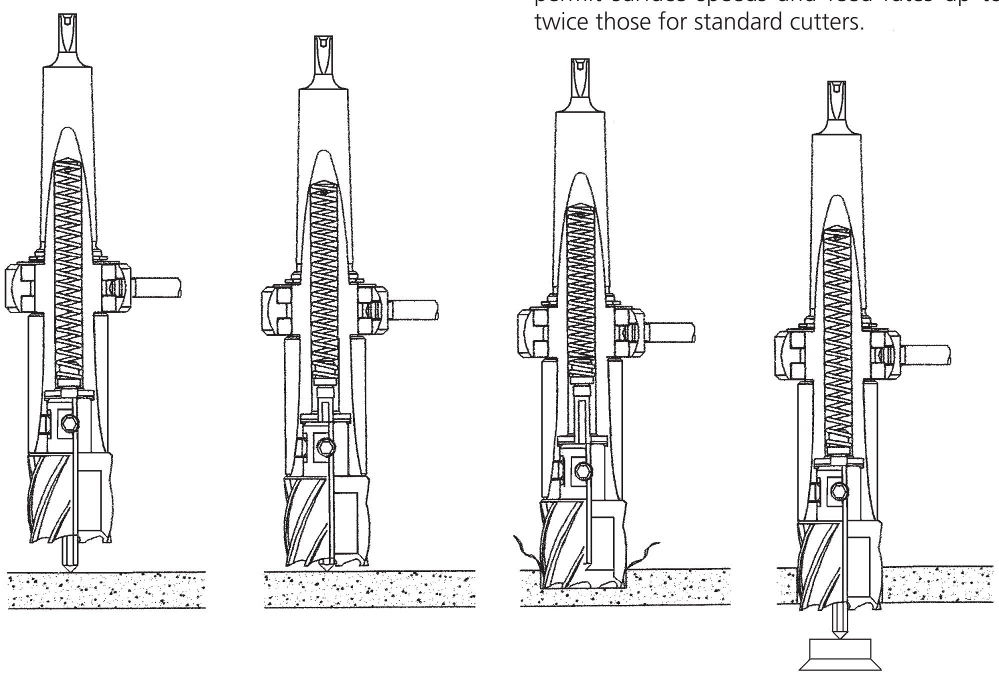
• The cutting conditions can be dependent upon requirements for tool life and surface finish and further restricted by the rigidity of the tool and work piece, lubrication and machine power available.

• The harder the material the lower the cutting speed. Some materials of low hardness contain abrasive constituents leading to rapid cutting edge wear at high speeds. Feed rates are governed by rigidity of set up, volume of material to be removed, surface finish and available machine power.

• It is preferable to set and maintain a constant surface speed (RPM) for a given material and vary the feed rate within defined limits.

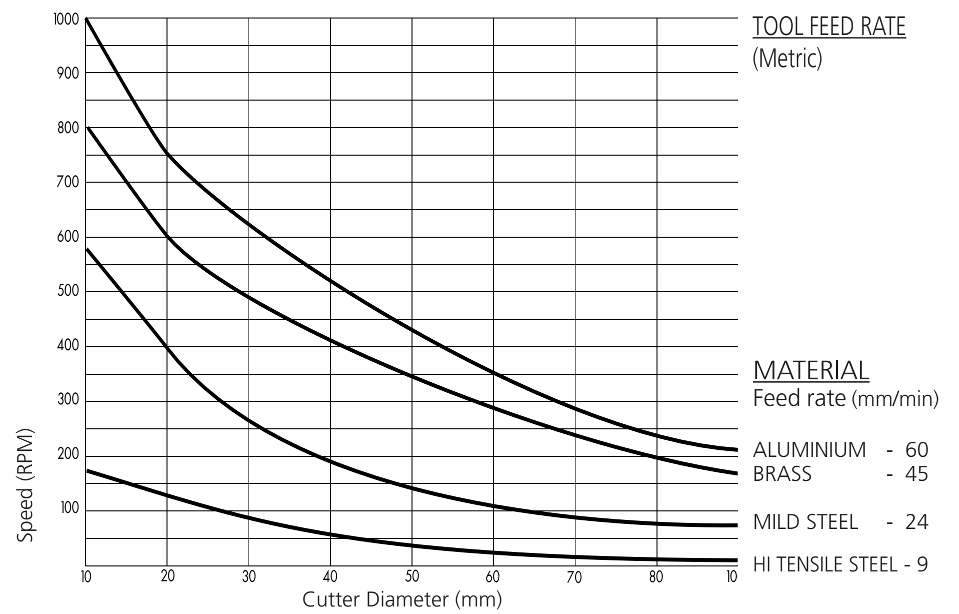
• Machine feed is measured in inches or millimetres per minute and is the product of RPM x number of teeth in the cutter x feed per tooth. Too light or excessively high feed rates will both cause premature cutter failure. Heavy feeds on hard materials will cause chipping of the cutting edge and excessive heat generation.

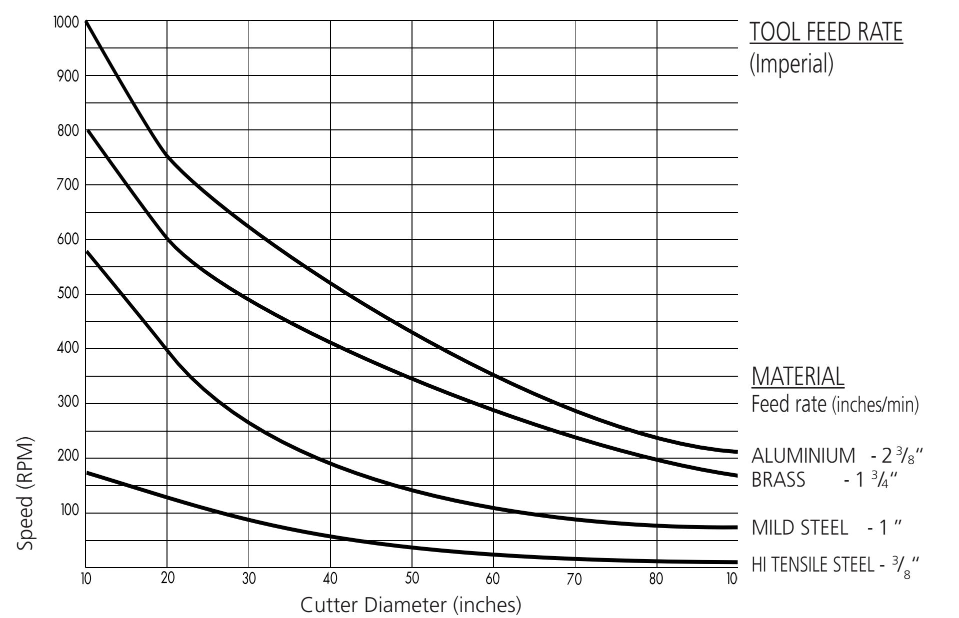
• Slender and long shanked cutters are restricted in feed rate due to deflection, and wherever possible the largest and most robust tool must be used. This is important for harder materials. Steel up to 400 HB is the potential limit for conventional M2 HSS tools.
Above 300 HB, cobalt alloy cutters should be considered for increased tool life. In softer grades of material, cobalt alloy cutters may give increased output by increasing speeds and feed rates by up to 50%. Tungsten Carbide cutters permit surface speeds and feed rates up to twice those for standard cutters.



FEEDS AND SPEEDS

CUTTING SPEEDS Suggested speed rates for varying cutter sizes/materials





PLEASE NOTE: These figures are quoted as a starting point. Actual performance will be dictated by material type, thickness and hardness, application and cutter condition.

FITTING THE SAFETY GUARD

DRILL GUARD INSTRUCTIONS
Ensure drill unit is isolated from power supply.

Two screws to support the guard in position, one either side of the drill.
If necessary press the plastic guard guides into their locating holes on ether side of the motor cradle
Fit guard to drill as shown.
Secure guard to drill with screws and washers supplied. DO NOT overtighten the fixing screws, these should be loose enough to allow the guard to rise when required. Lower guard to drilling surface.
When drilling, the guard should always be in contact with the surface being drilled. As the drill is lowered, the guard will rise in relation to the drill.



FITTING THE OIL BOTTLE

The cutting oil bottle is held in a sprung bracket attached to the top of the drill body. Fit the bracket by removing one of the cap screws from the top plate and replace the bolt through the fixing lug on the bottle bracket, tightening the bolt enough to allow some radial movement of the bracket. The coolant tube is a push fit into the self-seal gland at the base of the tap and a similar fitting on the lower arbor bracket.

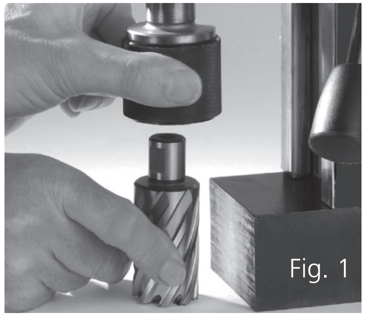
FITTING THE SAFETY STRAP

The supplied safety strap should be used wherever possible as a safety precaution in the event of a power failure releasing the magnet; particularly in situations where the machine is clamped onto a vertical surface or in an inverted position.

SAFETY STRAP INSTRUCTIONS
When the machine has been clamped to the workpiece in the correct position for drilling, the strap should be fed through the channel between the body of the drill and the magnet, then passed around a substantial part of the workpiece. The free end should then be passed through the buckle, pulled tight and locked.

Once the cut is complete, the strap should be released and the machine supported before the magnet is disengaged.

FITTING THE CUTTER


Fig. 1

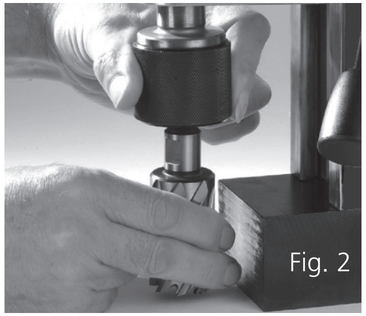

Fig. 2


Fig. 3


Fig. 4

ENSURE POWER IS OFF BEFORE WORKING ON THE MACHINE
Insertion of pilot pin
• The pilot pin is used to both centre the cutter and to eject the slug on completion of the cut. It has a flat side to allow coolant to run down to reach the centre of the cut where the heat is greatest. Slide the pin through the hole in the centre of the cutter shank.

FITTING THE CUTTER
• The Quickhitch™ arbor will accept any cutter with a 19mm diameter shank having one or more flats.
To fit a cutter, align it below the Quickhitch™ and twist the arbor sleeve clockwise against its spring and hold, Fig. 1.
Insert shank of cutter into arbor, push it home and release the sleeve, Fig.2.
Twist the cutter in the arbor to ensure the flat is engaged in the locking mechanism, Fig.3.
Turn the sleeve fully anti-clockwise to complete the locking operation, Fig.4.
To remove the cutter, simply twist the sleeve clockwise against the spring, the cutter will be ejected.
Mark the position of the hole
• Make sure the workpiece is clean and flat and position the machine with the pilot over the centre of the hole to be cut.

FIT THE SAFETY STRAP.

APPLYING COOLANT
• Cutting oil ensures longer cutter life and enables the slug to be ejected cleanly. A 500 ml bottle is included with every machine.
• Oil will be automatically delivered to the cutter when the cut commences
• When cutting on vertical surfaces or upside down, cutting paste, gel or foam is recommended. It is best applied inside the cutter before drilling.
• Plug the machine into the power socket and the red LED on the electronic control panel will flash.

N.B. Safety strap and guards have been omitted from the photo's for clarity.

STARTING THE CUT



Fig. 5

POWER UP THE MACHINE



Fig. 6

ENERGISE THE MAGNET

• To POWER UP THE MACHINE, press and release the red button Fig. 5
• To ENERGISE THE MAGNET, press and release the yellow button - the yellow LED will light Fig. 6.

RECHECK the pilot is still centred on the hole position - energising the magnet can sometimes cause the unit to move slightly from the centre mark, reposition if necessary.
• The magnet will hold on all ferrous materials from a minimum of 6mm (1/4”) thickness.

STARTING THE CUT
• ALWAYS lower the safety guard.
• START THE MOTOR by pressing and releasing the green button - the green LED will light Fig. 7.
• Wind the cutter gently down to the surface of the work and apply light pressure until the cutter has made the initial groove in the surface. Increase the pressure until the motor is loaded Fig. 8.
• Maintain steady pressure throughout the rest of the cut. Too much pressure will not speed the cut, it will reduce the life of the cutter and may cause damage to the motor. If the shavings become blue add more oil.

N.B. Safety strap has been omitted from the photo’s for clarity.

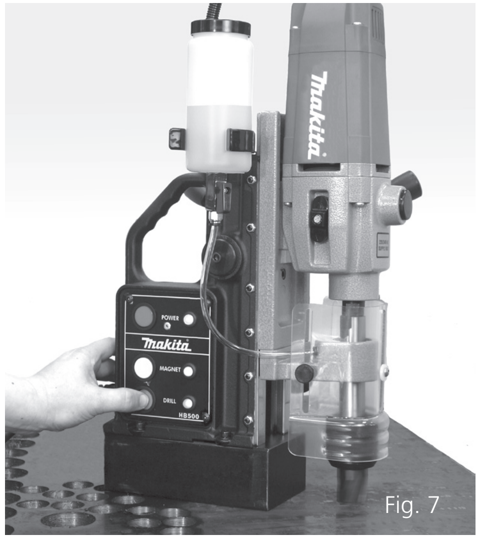


Fig. 7

START THE MOTOR



Fig. 8

START THE CUT

• *TO STOP THE MOTOR,*

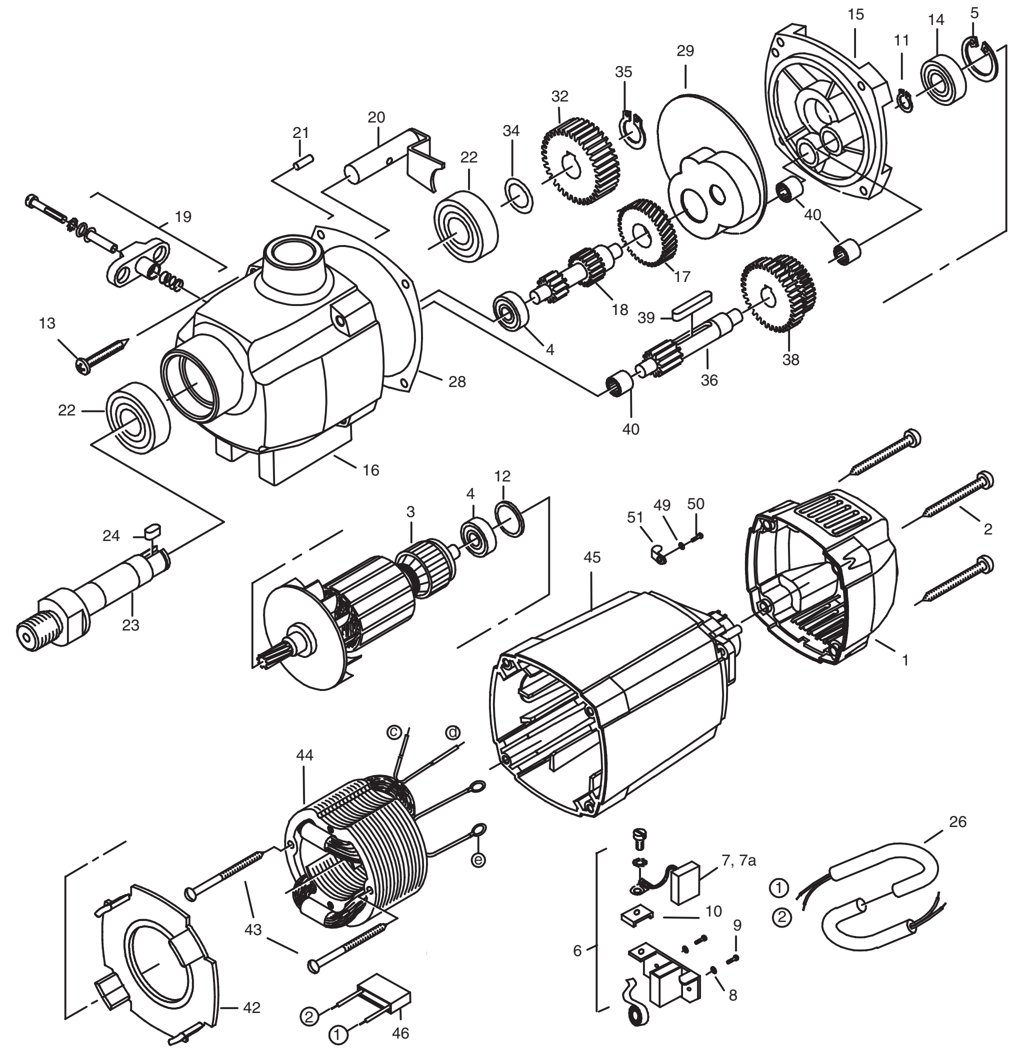
PRESS & RELEASE GREEN BUTTON.
• If the cutter jams in the workpiece, STOP THE MOTOR and gently raise the cutter out of the workpiece before re-starting.
• If the power is interrupted during the cut, the machine must be reset before the motor will restart.
• At the end of the cut, the slug will be ejected. Withdraw the cutter from the work piece and stop the motor.
• To disengage the magnet, press and release the yellow button - the magnet will not disengage immediately, there will be a 3 second delay before the magnet disengages along with a continuous beep.

INCORRECT START UP OR SHUT DOWN SEQUENCE:-
• A single beep will be heard for all operations carried out in the correct sequence. A continuous beep will sound for any incorrect sequence.
• Neither drill nor magnet can be operated until red power button is activated.
• When the red power button is activated, the motor will not run until the magnet is activated.

N.B. Safety strap has been omitted from the photo’s for clarity.

EN

HB500 MOTOR PARTS



11/11

D 5000 motor - 230v

Nr.	Description	Qty	Part No
1	Cap, blue	1	EIB202
2	Self tapping screw HC 4,8x38	4	EIB101
3	Rotor cpl.	1	EIB102-2
4	Grooved ball bearing 608 2Z	1	UDC022
5	Circlip 28/1,2	1	EIB042
6	Brush holder cpl.	2	EIB105
7	Pair of brushes. (A) 6,3x10x18	1	EIB106C
8	Spring washer B4	4	EIB172
9	Self tapping screw ZM4x12	4	EIB108
10	Contact Washer	2	EIB152
11	Circlip 11/1	1	EIB143
12	O-ring 22x2,5	1	EIB111
13	Self tapping screw HC 4,8x50	4	EIB157
14	Grooved ball bearing 6001 2Z	1	UDC023
15	Gearbox end shield, grey	1	EIB205
16	Gearbox housing, grey	1	EIB204
17	Intermediate gear 34 Z.	1	EIB117
18	Two pinion shaft 11/17 Z.	1	EIB007
19	Gear changer cpl.	1	EIB017
20	Coupling bolt cpl.	1	EIB008
21	Dowel pin 4x12	1	EIB120
22	Grooved ball bearing 6203 RS	2	UDC014
23	Output shaft	1	EIB122
24	Woodruff key A5x5x12	1	EIB034A

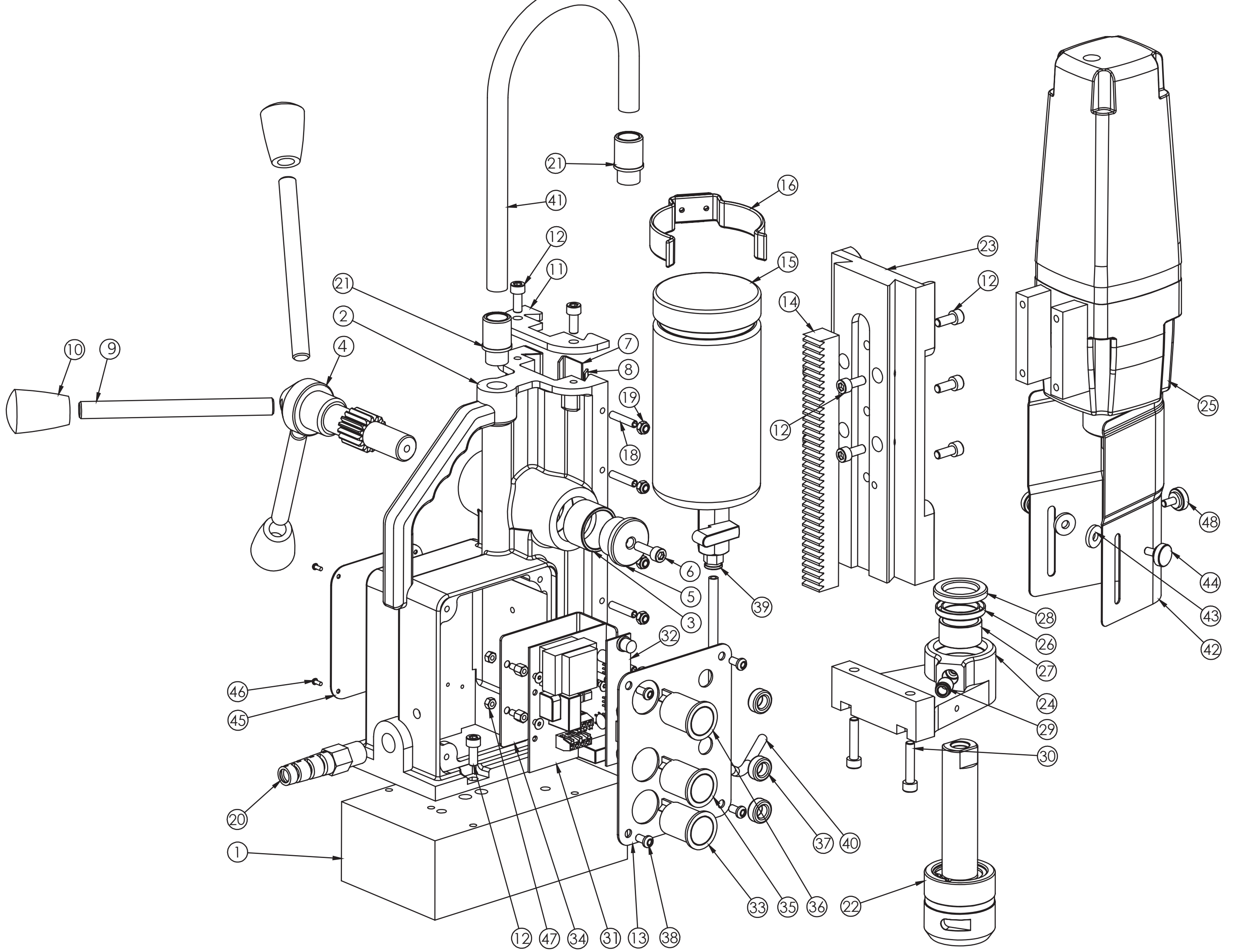
Nr.	Description	Qty	Part No
26	Two core cable	1	EIB125
28	Gearbox seal	1	EIB126
29	Grease compartment barrier	1	EIB083
30			
31			
32	Spindle gear 45 Z.	1	EIB004
33			
34	Locking washer 15/22x0,2	1	EIB076
35	Circlip 15/1	1	EIB130
36	Gearbox shaft 13 Z.	1	EIB131
37			
38	Double gear 34/40 Z.	1	EIB132
39	Woodruff key A5x5x28	1	EIB034
40	Needle bearing HK 0810	3	UDC020
42	Fan Cover	1	EIB135
43	Self tapping screw HC 3,9x60	2	EIB136
44	Stator cpl.	1	EIB137-B
45	Motor housing, blue	1	EIB203
46	Capacitor	1	EIB139
49	Washer 3,2	1	EIB206
50	Self tapping screw HC 2,9x9,5	1	EIB153
51	Cable clip	1	EIB085

D 5000 motor - 110v

3	Rotor cpl.	1	EIB102-1		44	Stator cpl.	1	EIB137-A

EN

HB500 STAND PARTS



ITEM NO.	QTY.	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	M0034	MAGNET BASE (MIDI)
2	1	20348	BODY
3	2	M0081	PINION BUSH
4	1	M0042	LARGE PINION
5	1	M0072	PINION END CAP (DEEP)
6	1	SC620CAP	M6x20 CAPSCREW
7	2	60100A	BRASS STRIP
8	1	20389	GFS MINIBOR
9	3	10081	HANDLE (12mm SMALL)
10	3	10082	HANDLE KNOB
11	1	10084	TOP PLATE
12	13	SC615CAP	M6x15 CAPSCREW
13	1	20305M	HB500 SWITCH PLATE
14	1	10215	RACK
15	1	30046A	SMALL OILCUP C/W TAP (BLACK CAP)
16	1	10076C	OILCUP RETAINING CLIP
17	-	-	-
18	6	10085A	M5x25 GRUBSCREW
19	6	10085B	M5 NYLOC NUT
20	1	10231	M16 STRAIN RELIEF GLAND
21	2	40026	M16 GLAND
22	1	BD062	QUICK RELEASE ARBOR COMPLETE
23	1	M0167	HB500 D5000 SLIDE
24	1	M0516	HB500 D5000 STEADY
25	1	EIB21 / EIB22	D5000 DRILL MOTOR 110v / 240v
26	1	M0050-2	INTEGRAL COOLANT SEAL
27	1	M0521	STEADY BUSH
28	1	M0050-1	INTEGRAL COOLANT SEAL
29	1	M0066	6mm PUSH FIT FITTING
30	2	SC630CAP	M6x30 CAPSCREW
31	1	MM1-5E / MM1-5G	PCB BOARD 110v / 240v
32	1	MM1_4M	LED BOARD MAKITA
33	1	MM1_22	GREEN LATCHING SWITCH
34	1	MM1-17	P.C.B BACK PLATE
35	1	MM1_1	MM1 MAGNET BUTTON - YELLOW
36	1	MM1_10	MM1 POWER BUTTON - RED
37	3	MM1-3	MM1 L.E.D GROMMET
38	4	SC510BUT	M5x16 BUTTON HEAD SCREW
39	1	50015C	1/8 BSP-6MM BLACK PUSH FIT
40	1	BD029	6MM OIL PIPE
41	1	M0443	CONDUIT LARGE 12MM
42	1	VISO15	DRILL GUARD
43	3	10094	M6 GUARD SPACER
44	3	BD068	M5x10 GUARD THUMBSCREW
45	1	NWP-04	WARNING PLATE
46	4	Rivet 2mm	BRASS HAMMER DRIVE RIVET
47	3	BD046	P.C.B BRASS SUPPORT
48	1	Torx	TORX SECURITY SCREW/WASHER

AVANT DE DÉMARRER

Afin de vous aider à obtenir les meilleures performances de votre nouvelle perceuse magnétique, ce guide contient des informations simples et raisonnables de sécurité pour l'utilisation efficace et durable de votre machine. **AVANT** d'utiliser cette perceuse, **ASSUREZ -VOUS** que vous avez bien noté et respecté les instructions générales et les consignes de sécurité.

Explication des pictogrammes de la plaque signalétique de la perceuse Makita HB500



DANGER !
Indique un danger ou risque imminent pour la vie de l'être humain ou, plus généralement, pour la santé.



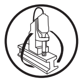
DANGER ÉLECTRIQUE !
Il s'agit d'un danger ou risque direct imminent pour la vie de l'être humain du fait de la présence d'électricité.



ATTENTION !
Indique un danger ou risque possible de blessure légère ou de dégât.



PORTEZ DES PROTECTIONS AU NIVEAU DES YEUX ET DES OREILLES



UTILISEZ UNE SANGLE DE SÉCURITÉ!
pour attacher l'outil à la pièce à usiner.



RECYCLAGE

En conformité avec la directive européenne 2002/96/CE sur les déchets à base d'équipements électriques et électroniques et sa mise en œuvre en respectant la législation nationale, les appareils électriques qui arrivent en fin de vie utile doivent être récupérés séparément et renvoyés à un établissement de recyclage qui respecte l'environnement.

Certificat de conformité WEEE :- sur simple demande. Tous les appareils de perçage magnétiques sont parfaitement compatibles avec les réglementations ROHS.

SOMMAIRE

CE

Déclaration de conformité de la CE

Nous, à savoir la société Makita, sommes un constructeur responsable et déclarons que la machine Makita suivante :

Désignation de l'outil: Perceuse magnétique
N° de modèle /Type: HB500

est conforme aux directives européennes suivantes:
2006/42/CE, 2004/108/CE
et a été conçue en conformité avec les normes :
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A2:2008, EN 61029-1:2009, EN 61029-2-6:2010, EN 61000-3-2 & EN 61000-3-3, ainsi qu'avec les dispositions essentielles en matière d'hygiène, santé et sécurité

et est fabriquée en respectant les normes ou documents normalisés suivants :

EN60745.

Makita International Europe Ltd,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes,
MK15 8JD,
Angleterre
30 juillet 2011



Tomoyasu Kato
Directeur
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, JAPON

CARACTÉRISTIQUES DE LA PERCEUSE HB500

Capacité de coupe	- 12-50 mm
Capacité du mandrin	- 5/8" (avec adaptateur)
Vitesse à vide	- 350/650 tr/min
Consommation de courant	- 1150 W
Force de serrage	- 9300N (950 kg)
L x H x l (mm)	- 290 x 450 x150
Poids	- 18.5 kg
Tension	- 110/230V

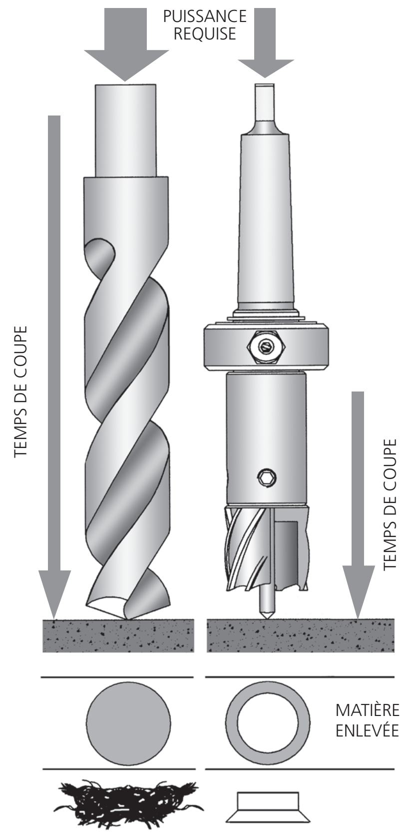
ÉLÉMENTS FOURNIS: garantie, coffret de transport, clés hexagonales, sangle de sécurité et protection, huile de coupe

• Du fait de notre programme continu de recherche et de développement, ces caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.



LE CONCEPT DU CAROTTAGE

Si vous n'êtes pas familiarisé avec la coupe par carottage, accordez quelques minutes à la lecture de ce guide. En comprenant le concept de ce genre de perçage vous augmenterez les performances et la longévité des outils. La fraise à carotter coupe le matériau à la périphérie du trou, au lieu d'enlever toute la matière comprise dans son diamètre. Il en résulte une réduction de temps d'usinage et d'énergie par rapport au perçage avec un foret hélicoïdal. Avec le carottage, la quantité de matière enlevée étant très réduite, la capacité de perçage pour une même machine est bien supérieure à celle obtenue avec les forets hélicoïdaux. La valeur de la débouchure est plus importante que celle des copeaux des forets hélicoïdaux.



CONSIGNE DE SÉCURITÉ

1. PRENEZ CONNAISSANCE DE VOTRE OUTIL
Lisez avec soin le manuel d'utilisation et les étiquettes fixées sur la machine. Tenez compte de ses limites d'applications et des mesures de sécurité.
2. MISE À LA TERRE
Assurez-vous du raccordement à la masse de votre outil ainsi que des connexions des différentes prises.
3. MAINTENEZ EN PLACE LES CARTERS
Vérifiez que leur montage est correct sur la perceuse et qu'ils sont bien positionnés sur la pièce.
4. RETIREZ-LES CLÉS ET LES AUTRES OUTILS
Prenez l'habitude de vérifier que les clés ont été retirées de l'outil avant de faire tourner ce dernier.
5. GARDEZ PROPRE L'AIRE DE TRAVAIL
La pagaille et l'encombrement- de la- surface de travail sont sources d'accidents. Le sol doit être propre et non glissant.
6. ÉVITEZ LES LIEUX À RISQUES
N'utilisez pas les machines dans des lieux humides ou sous la pluie. Le lieu d'utilisation doit être bien éclairé et l'espace travail non encombré.
7. SÉCURISEZ L'ESPACE DE TRAVAIL
Fermez avec une clef ou un cadenas, et rangez la clés. Si vous avez des visiteurs, maintenez-les à bonne distance de l'aire de travail.
8. NE FORCEZ PAS L'OUTIL
En utilisant votre outil dans les limites de ses capacités, vous obtiendrez un meilleur travail avec plus de sécurité.
9. UTILISEZ LE BON OUTIL
N'utilisez pas un outil ou un accessoire-pour effectuer un travail pour lequel ils n'a pas été prévu.
10. PORTEZ DES VÊTEMENTS DE TRAVAIL
Ne portez pas des vêtements amples, une cravate, une foulard, des bagues ou des bracelets, qui peuvent être entraînés par des organes en mouvement.
Mettez- sur la tête une-protection si vous avez des cheveux longs. Roulez les manches longues au-dessus du coude.
11. LUNETTES DE SÉCURITÉ
Portez des lunettes spéciales de sécurité, en permanence. Les lunettes de correction ne SONT PAS des lunettes de sécurité. Si vous en portez, vous devez utiliser un masque- de-protection afin d'effectuer tout usinage est important.
Également, chaque fois que vous effectuez un usinage- important, portez des protections pour les oreilles.
12. SÉCURITÉ LORS DE L'USINAGE
Dans la mesure du possible bridez la piéce que vous usinez. Vous travaillerez toujours avec plus de sécurité en gardant les 2 mains libres pour manœuvrer l'outil.
13. NE VOUS BALANCEZ PAS
Portez des chaussures appropriées et rester stable.
14. PRENEZ SOIN DES OUTILLAGES
Maintenez les outils affûtés et propres pour en optimiser rendement et sécurité. Respectez les instructions de lubrification et de changement des accessoires.
15. DÉBRANCHEZ L'ALIMENTATION
Avant toute intervention: changement d'outil , d'accessoires, entretien.
16. ACCESSOIRES RECOMMANDÉS
Consultez-le manuel pour l'utilisation des différents accessoires. Suivez attentivement les instructions les concernant. La sélection d'un accessoire incorrect peut créer un probléme.
17.VÉRIFIEZ QUE LES PIÈCES SONT INTACTES
Avant d'utiliser un outil, accessoire,carter ou tout autre élément vérifiez qu'il est en état de fonctionnement et apte à remplir sa fonction. Contrôlez l'alignement des différentes pièces, les éventuels bris et toutes les conditions qui peuvent nuire au bon fonctionnement. Si un carter ou un piéce est endommagés, il faut le réparer ou le changer.
18. NE LAISSEZ JAMAIS SEUL UN OUTIL EN FONCTIONNEMENT.
Coupez l'alimentation, attendez l'arrêt complet de l'outil avant de le quitter.

PERCEUSE MAGNÉTIQUE-SÉCURITÉ

- Inspectez la machine avant chaque utilisation.
- Il est important d'assurer un entretien périodique et de vérifier le serrage des vis et écrous avant chaque usage.
- Contrôlez le bon état du câble et des prises
- N'utilisez pas des outils émoussés ou endommagés.
- N'utilisez jamais utiliser des outils dont la capacité dépasse celle de la machine.
- Montez toujours le carter de sécurité.
- Portez toujours des lunettes de sécurité et des gants.
- Avant de percer, sécurisez la machine avec la sangle de sécurité.
- Coupez toujours l'alimentation avant de changer l'outil ou d'intervenir sur la machine.
- Retirez les bagues, montres, cravates.... pouvant être entraînées par des pièces en mouvement.
- Garder l'environnement de la machine et de la pièce aussi propre que possible.
- Avec les machines à embase tournante assurez-vous que cette embase est bloquée en bonne position.
- Pendant le perçage, ne changez pas de vitesse.
- N'utilisez que les accessoires machine recommandés par le constructeur.
- Ne modifiez jamais l'unité.

MESSAGE IMPORTANT

N'UTILISEZ JAMAIS UNE PERCEUSE À EMBASE MAGNÉTIQUE ET UN POSTE DE SOUDURE SIMULTANÉMENT SUR LA MÉME PIÈCE, POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LES CIRCUITS.

CONSIGNES D'ENTRETIEN

- De temps en temps huilez les dents de la crémaillère.
- Les roulements de l'axe de commande du pignon sont autolubrifiés: pas de graissage.
- Graissez les glissières du chariot avec de la graisse MOLYCOTE.
- Quand elle n'est pas utilisée ou doit être transportée, placez la machine dans son coffret.
- Aprés utilisation nettoyez la machine et ôtez les copeaux.
- Remplacez rapidement les pièces cassées ou usées avec celles d'origine fournies par le constructeur.
- Vérifiez le bon état des outils de coupe. Outils mal affûtés peuvent accroître la charge du moteur et l'endommager.
- Après toutes les 30 minutes en cours d'exécution, il est recommandé que la machine est posée sur son côté pour permettre la graisse de courir à travers l'engrenage train.
- Avec les machines à embase tournante assurez-vous que cette embase est bloquée en bonne position.
- Pendant le perçage, ne changez pas de vitesse.
- Utilisez uniquement des accessoires à la machine recommandé par le fabricant.
- Ne modifiez jamais l'unité.
- Après une utilisation répétée, le berceau peut devenir lâche.

Pour le réajuster agissez sur les vis de réglage situées sur le côté du bâti. Placez une clé de 2,5mm dans les vis (6PC). Puis débloquez avec une clé à fourche de 8mm les écrous freins.
Avec la clé Allen serrer les vis en jusqu'à ce que le chariot se déplace librement dans la glissière mais ne permet pas au moteur de se déplacer latéralement.
Quand l'ajustage est réalisé, maintenir les vis tout en serrant les écrous.

MATIÈRES ET VITESSES DE COUPES

• La facilité de perçage dépend de plusieurs paramètres dont la dureté de la matière et sa résistance à l'abrasion. Si dureté et / ou résistance sont les critères habituels d'un matériau, il y a très souvent des différences importantes pour une même matière.

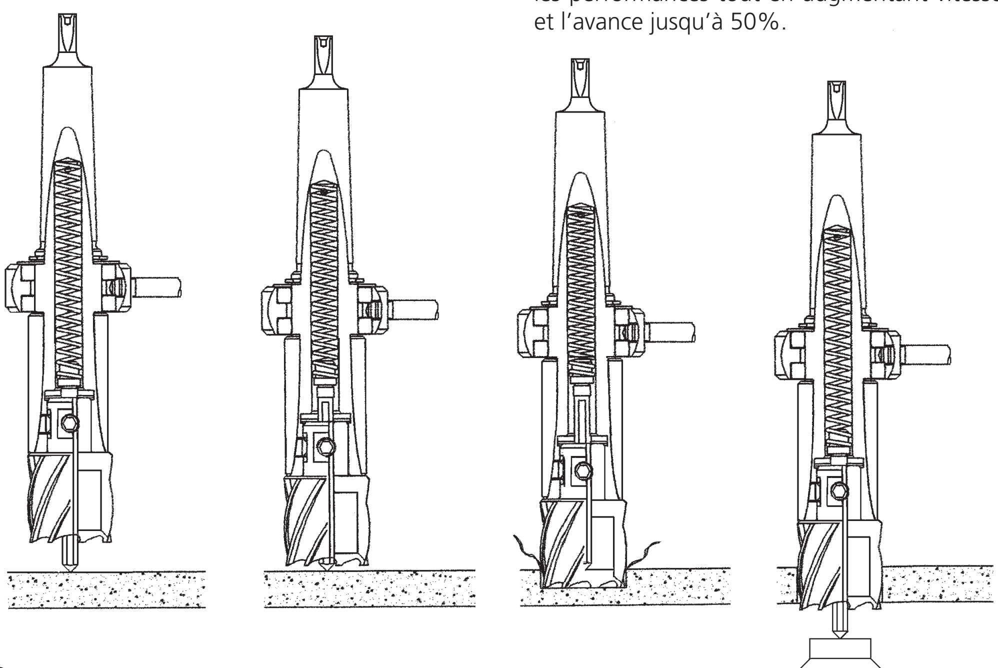
• Les conditions de coupe peuvent aussi dépendre des critères suivants: durée de vie des outils, finition de la surface, rigidité de l'outil, lubrification, puissance disponible de la machine.

• Plus la matière est dure, plus la vitesse de coupe est faible. À grande vitesse certaines matières de faible dureté mais contenant des composants abrasifs émoussent les arêtes coupantes des outils. L'avance doit tenir compte de la rigidité de l'ensemble, du volume de matière à enlever, de l'état de surface désiré et de la puissance machine.

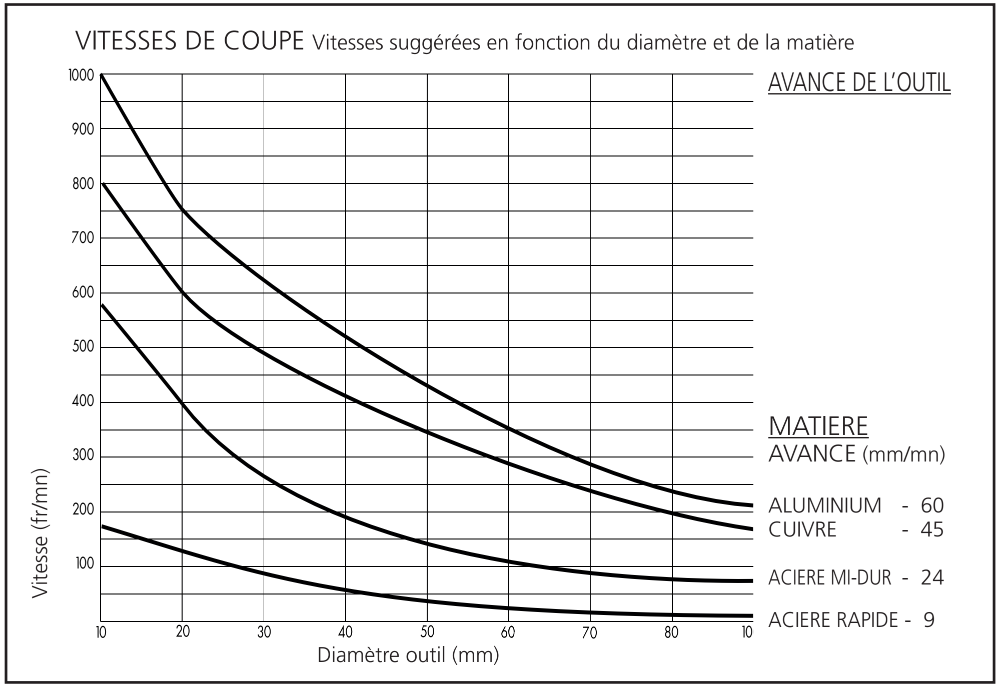
• Il est préférable de régler et maintenir une vitesse constante pour une même matière et de faire varier l'avance dans les limites définies.

• L'avance de l'outil, en millimètres/mn ou en pouces/mn, est le produit de la vitesse par le nombre de dents de la fraise et l'avance par dent. Si une avance est trop faible ou trop importante l'outil est plus vite détérioré. Dans d'une matière dure, une avance trop grande écaille les arêtes de coupe tout en créant un échauffement exagéré.

• Les outils et porte outils longs et étroits ne supportent pas des avances importantes du fait de la flexion. Dans la mesure du possible utilisez les dimensions maximum en diamètre, ceci est important pour les matières dures. L'acier de 400 HB est la limite pour les outils conventionnels en M2 HSS. Au dessus de 300 HB, les alliages au cobalt sont recommandés pour augmenter la vie des outils. Pour l' acier moins dur l'alliage avec le cobalt peut améliorer les performances tout en augmentant vitesse et l'avance jusqu'à 50%.



AVANCES ET VITESSES



VEUILLEZ NOTER: Ces graphiques théoriques doivent servir de point de départ. Les performances réelles dépendent du type de matériau, de son épaisseur, et de sa dureté ainsi que des conditions de coupe.

FIXATION DU CARTER DE SÉCURITÉ

MONTAGE DU CARTER DE LA PERCEUSE

Assurez-vous que la machine est isolée de l'alimentation électrique.
Assurez-vous que la perceuse est hors tension.
Deux vis maintiennent la protection en position, de part et d'autre de la perceuse.
Si besoin est, introduisez les guides en matière plastique de cette protection dans leurs trous de positionnement, de part et d'autre du berceau du moteur.
Fixez la protection sur la perceuse, comme illustré.
Le carter est fixé avec 2 vis situées de chaque côté du support de la perceuse. Fixez celui-ci comme indiqué.
Utilisez les vis et rondelles fournies. NE SERRER PAS trop ces vis afin que le carter puisse se déplacer. Pendant le perçage, le carter doit toujours être en contact avec la surface de la pièce à percer. Il reste en place au fur et à mesure que la perceuse descend.



MISE EN PLACE DE LA BOUTEILLE D'HUILE

La bouteille d'huile de coupe est maintenue dans une ferrure élastique qui vient se fixer à la partie supérieure du corps de la perceuse. Mettez en place cette ferrure en retirant l'une des deux vis à chapeau de la plaque supérieure et réintroduisez le boulon dans l'ergot de fixation sur la ferrure de la bouteille, en serrant suffisamment ce boulon pour permettre un certain mouvement sur le plan radial de la ferrure. Le tube de réfrigérant s'enfiche dans le presse-étoupe à auto-étanchéité au pied du robinet et un raccord similaire dans la ferrure de l'arbre inférieur.

MISE EN PLACE DE LA SANGLE DE SÉCURITÉ

La sangle de sécurité qui est fournie devrait être utilisée chaque fois que possible, à titre de précaution au cas où une panne de courant entraînerait la libération de l'aimant, en particulier lorsque cet appareil est fixé sur une surface verticale ou est fixé à l'envers.

CONSIGNES POUR LA SANGLE DE SÉCURITÉ

Après avoir fixé cet appareil sur la pièce à usiner à la position correcte de perçage, faites passer la sangle par la galerie qui se trouve entre le corps du foret et l'écran puis enroulez-la autour d'une partie substantielle de la pièce à usiner. Enfilez ensuite l'extrémité libre dans la boucle, tirez fortement dessus et verrouillez-la en position. Dès que la coupe est terminée, libérez cette sangle et soutenez cet appareil avant de désexciter l'aimant.

MONTAGE DE LA FRAISE

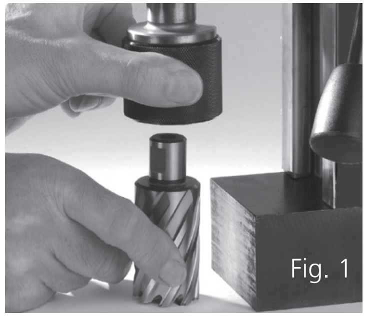


Fig. 1

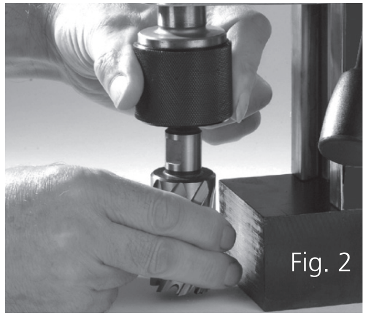


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

ASSUREZ VOUS QUE LA MACHINE EST HORS TENSION
Mise en place du pilote (éjecteur)
• Le pilote a 2 fonctions: centrer l'outil et éjecter la débouchure quand le perçage est terminé. Il y a un plat sur le pilote pour permettre au lubrifiant de gagner le centre de la coupe où la chaleur dégagée est importante. Introduisez le pilote dans le trou central de la fraise.

MONTAGE DE LA FRAISE

• Le Quickhitch peuvent recevoir des fraises avec une queue de 19mm avec 1 plat ou plus. Pour monter une fraise présentez-la sous le Quickhitch en tournant la bague jusqu'à son ressort (sens horaire), fig.1, puis introduisez la fraise à fond dans l'arbre et relâchez fig.2.
Tournez la fraise dans l'arbre pour vous assurer du bon engagement du plat de la queue de fraise dans le mécanisme de serrage, fig.3.
Pour terminer le serrage de la fraise tourner la bague dans le sens antihoraire, fig.4.
Pour retirer la fraise, tournez simplement la bague (sens horaire) contre le ressort et elle sera éjectée.
Pointez la position du trou.
• Assurer vous que la pièce est propre et plate, puis positionnez la machine, le pilote dans le centre du trou à percer.

FIXATION DE LA SANGLE DE SÉCURITÉ.

ARROSAGE

• L'huile de coupe prolonge la vie des outils et facilite l'éjection des débouchures.
• L'huile de coupe est envoyée directement sur la fraise lorsque le perçage commence.
• Pour percer sur des surfaces verticales ou de bas en haut, il est recommandé d'utiliser des pâtes ou gels de coupe. Il est préférable de les introduire dans la fraise avant perçage.
• Branchez l'alimentation et la DEL rouge sur le panneau des commandes se met à clignoter.

NB. Sangle de sécurité et carters ne figurent pas sur les photos.

DÉMARRAGE DU PERÇAGE



Fig. 5

METTEZ CET APPAREIL SOUS TENSION



Fig. 6

EXCITEZ L'AIMANT

• Pour Connecter La Machine, appuyez sur le bouton rouge, Fig.5
• Pour Activer L'embase Magnetique, appuyer et relacher le bouton jaune, la DEL jaune s'allumera, Fig. 6.
RECONTROLEZ la bonne position du pilote car il peut arriver lors l'activation l'embase, que la machine s'ecarte légèrement du centre de perçage. Repositionnez si nécessaire.
• Le magnétisme de l'embase agit avec tous les métaux ferreux d'au moins 6mm d'épaisseur.

DÉMARRAGE DU PERÇAGE
• Abaissez TOUJOURS le carter de sécurité.
• DÉMARREZ LE MOTEUR en appuyant et relachant le bouton verte, et le DEL vert s'allumera, Fig.7.
• Amenez doucement la fraise sur la surface de la pièce puis appuyez légérement pour amorcer la coupe. Augmentez la pression jusqu'à la charges du moteur, Fig.8.
• Maintenir cette pression jusqu'à la fin de la coupe. Une pression trop élevée n'augmente pas la vitesse de coupe, mais diminue la vie de l'outil et peut endommager le moteur. Si les copeaux bleuissent, il est nécessaire d'augmenter la lubrification.

N.B. Sangle de sécurité a été omis de la photo pour plus de clarté.

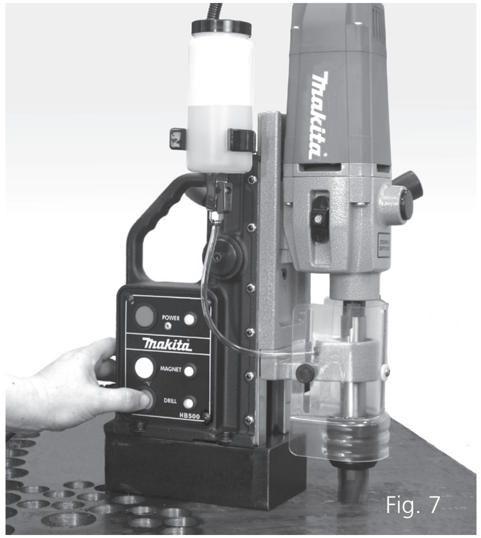


Fig. 7

DEMARRER LE MOTEUR



Fig. 8

DEMARRAGE DU PERCAGE

• POUR ARRÊTER LE MOTEUR,
APPUYER ET RELACHER LE BOUTON VERT.

• Si l'outil se bloque dans la piéce à usiner ARRETER LE MOTEUR et dégagez l'outil de celle-ci avant de redémarrer.

• Si l'alimentation est interrompue pendant la coupe, la machine doit être remise à zéro avant que le moteur redémarre.

• Quand la coupe est finie, la débouchure est éjectée. Sortez l'outil de la pièce et arrêtez le moteur.

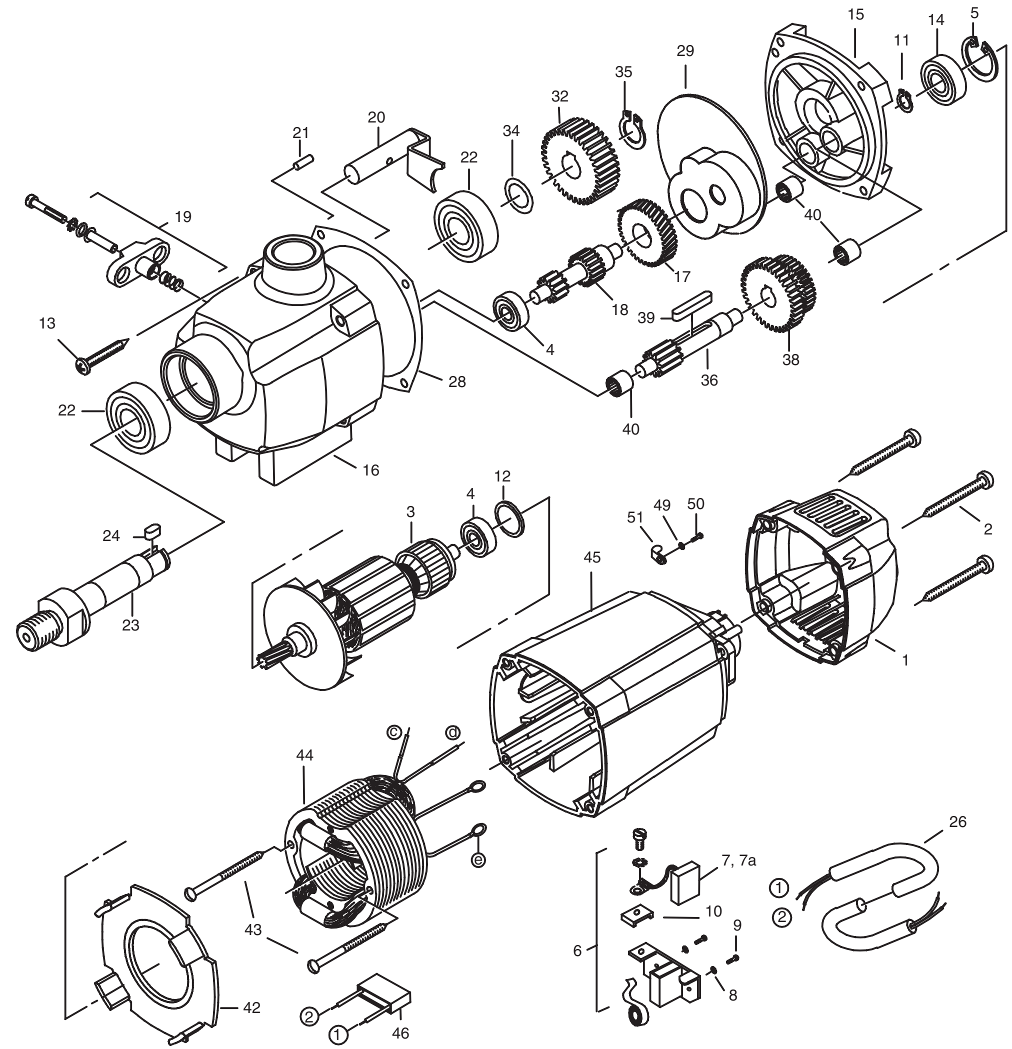
• Pour désactiver le magnétisme de l'embase appuyez et relacher le bouton jaune. Il y a un délai de 3 secondes (bip sonore) avant que l'embase ne soit libérée.

DÉPART INCORRECT OU ARRÊT D'UNE SÉQUENCE:
• Un seul bip indique le déroulement correct d'une séquence. Un bip continu, indique une séquence incorrecte.
• Le perçage ou l'activation du magnétisme ne peut opérer tant que le bouton rouge est activé.
• Quand le bouton rouge est activé,le moteur ne démarrera pas si l'embase magnétique n'est pas activée.

N.B. Sangle de sécurité a été omis de la photo pour plus de clarté.

FR

COMPOSANTS DU MOTEUR HB500



Moteur D5000 - 230v

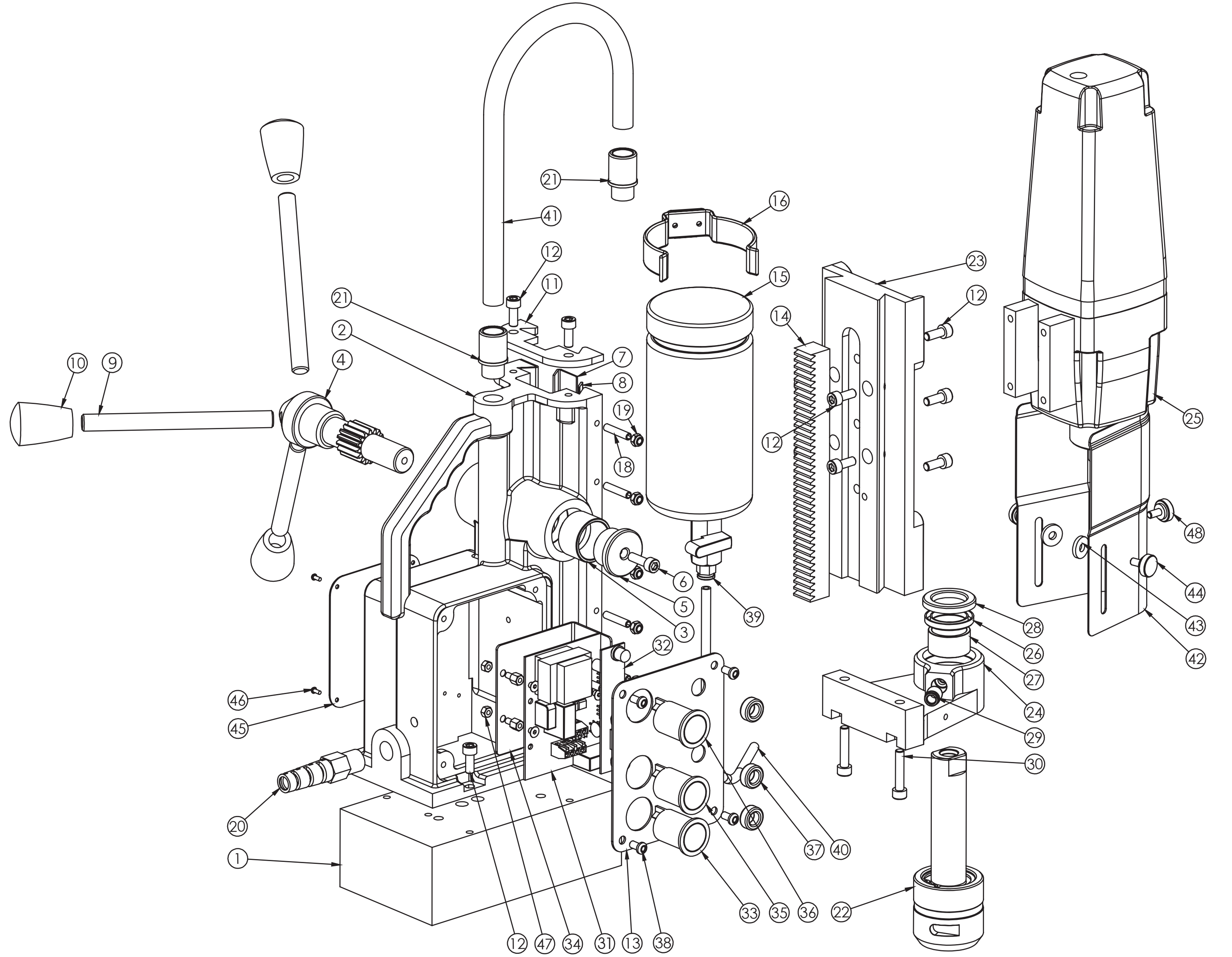
No.	Désignation	Qté	Part No
1	Chapeau bleu	1	EIB202
2	Vis autotaraudeuse HC 4,8x38	4	EIB101
3	Rotor complet	1	EIB102-2
4	Roulement à billes à gorge 608 2Z	1	UDC022
5	Jonc d'arrêt 28/1,2	1	EIB042
6	Porte-balai complet	2	EIB105
7	Paire de balais (A) 6,3x10x18	1	EIB106C
8	Rondelle élastique B4	4	EIB172
9	Vis autotaraudeuse ZM4x12	4	EIB108
10	Rondelle de contact	2	EIB152
11	Jonc d'arrêt 11/1	1	EIB143
12	Joint torique 22x2,5	1	EIB111
13	Vis autotaraudeuse HC 4,8x50	4	EIB157
14	Roulement à billes à gorge 6001 2Z	1	UDC023
15	Écran d'extrémité de pignon, gris	1	EIB205
16	Carter de boîte de transmission, gris	1	EIB204
17	Roue intermédiaire 34 Z.	1	EIB117
18	Arbre à deux pignons 11/17 Z.	1	EIB007
19	Changeur complet de rapport	1	EIB017
20	Boulon complet d'accouplement	1	EIB008
21	Obturateur de broche à encoche 4x12	1	EIB120
22	Roulement à billes à gorge 6203RS	2	UDC014
23	Broche opérationnelle	1	EIB122
24	Rondelle de fixation A5x5x12	1	EIB034A

No.	Désignation	Qté	Part No
26	Câble d'alimentation	1	EIB125
27			
28	Joint de boîte de transmission	1	EIB126
29	Cache du compartiment à graisse	1	EIB083
30			
31			
32	Roue de broche 45 Z	1	EIB004
33			
34	Rondelle-frein 15/22x0,2	1	EIB076
35	Bague de verrouillage 15/1	1	EIB130
36	Arbre de boîte de transmission 13Z	1	EIB131
37			
38	Bloc pignon 34/40 Z	1	EIB132
39	Ressort de verrouillage A5x5x28	1	EIB034
40	Manchon d'aiguille HK 0810	3	UDC020
41			
42	Couvercle de ventilateur	1	EIB135
43	Vis autotaraudeuse HC 3,9x60	2	EIB136
44	Stator complet	1	EIB137-B
45	Carter de moteur, bleu	1	EIB203
46	Condensateur	1	EIB139
47			
48			
49	Rondelle 3,2	1	EIB206
50	Vis autotaraudeuse HC 2,9x9,5	1	EIB153
51	Serre-câble	1	EIB085

Moteur D5000 - 110v

No.	Désignation	Qté	Part No		No.	Désignation	Qté	Part No
3	Rotor complet	1	EIB102-1		44	Stator complet	1	EIB137-A

COMPOSANTS DU SUPPORT HB500



FR

ITEM NO.	QTÉ	N° DE RÉFÉRENCE.	DÉSIGNATION
1	1	M0034	SOCLE D'AIMANT (MIDI)
2	1	20348	CORPS
3	2	M0081	COUSSINET DE PIGNON
4	1	M0042	GROS PIGNON
5	1	M0072	CHAPEAU DE PIGNON (ÉPAIS)
6	1	SC620CAP	CAP VIS M6x20
7	2	60100A	BARRETTE EN LAITON
8	1	20389	GFS MINIBOR
9	3	10081	POIGNÉE (12 mm, PETITE)
10	3	10082	BOUTON DE POIGNÉE
11	1	10084	PLAQUE SUPÉRIEURE
12	13	SC615CAP	CAP VIS M6x15
13	1	20305M	PLAQUE DE COMMUTATEUR HB500
14	1	10215	CRÉMAILLÈRE
15	1	30046A	PETITE COUPELLE D'HUILE AVEC ROBINET
16	1	10076C	PINCE DE RETENUE DE COUPELLE D'HUILE
17	-	-	
18	6	10085A	VIS SANS TÊTE M5x25
19	6	10085B	ÉCROU M5 NYLOC
20	1	10231	PRESSE-ÉTOUPE DE DÉTENTE M16
21	2	40026	PRESSE-ÉTOUPE M16
22	1	BD062	ARBRE COMPLET À DESSERRAGE RAPIDE
23	1	M0167	COULISSEAU HB500 D5000
24	1	M0516	SUPPORT JOINT TOURNANT HB500 D5000
25	1	EIB21 / EIB22	MOTEUR DE PERCEUSE D5000 110 / 240 V
26	1	M0050-2	JOINT INTÉGRÉ DE RÉFRIGÉRANT
27	1	M0521	BAGUE DE LUNETTE
28	1	M0050-1	JOINT INTÉGRÉ DE RÉFRIGÉRANT
29	1	M0066	RACCORD TUBE DE 6 mm
30	2	SC630CAP	CAP VIS À CHAPEAU M6x30
31	1	MM1-5E / MM1-5G	CARTE À CCI 110 V / 240 V
32	1	MM1_4M	CARTE À DEL MAKITA
33	1	MM1_22	CONTACTEUR DE VERROUILLAGE VERT
34	1	MM1-17	PLAQUE ARRIÈRE DE CCI
35	1	MM1_1	BOUTON D'AIMANT - JAUNE
36	1	MM1_10	BOUTON DE MARCHE - ROUGE
37	3	MM1-3	PASSE-FIL DE DEL
38	4	SC510BUT	VIS À TÊTE BOMBÉE
39	1	50015C	EMMANCHEMENT 1/8 BSP-6 mm NOIR
40	1	BD029	DURITE D'HUILE 6 mm
41	1	M0443	GROSSE CONDUITE 12 mm
42	1	VISO15	PROTÈGE-OUTIL
43	3	10094	ENTRETOISE M6 DE PROTECTION
44	3	BD068	VIS MOLETEE M5x10 DE PROTECTION
45	1	NWP-04	PLAQUE DE MISE EN GARDE
46	4	Rivet 2mm	RIVET EN LAITON
47	3	BD046	SUPPORT EN LAITON DE CCI
48	1	Torx	VIS DE SÉCURITÉ TORX / RONDELLE

VOR ARBEITSBEGINN

Um Sie dazu zu befähigen, die bestmögliche Leistung aus Ihrer neuen Magnetbohrmaschine herauszuholen, enthalten diese Richtlinien einfache, vernünftige Hinweise zum sicheren, wirksamen und ständigen Gebrauch des Geräts.

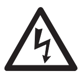
Lesen Sie sie also VOR der Arbeit mit dem Bohrer sorgfältig.

· BEACHTEN Sie alle allgemeinen und spezifischen Sicherheitshinweise.

Legende der Piktogramme auf der Platte mit den technischen Daten der Makita HB500.



GEFAHR! Weist auf eine bevorstehende Gefahr oder ein allgemeines Risiko für Leben und Gesundheit hin.



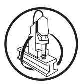
GEFAHR, ELEKTRISCHER STROM! Dieses Zeichen weist auf eine unmittelbar bevorstehende Gefahr oder Lebensgefahr hin durch elektrischen Strom hin.



VORSICHT! Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Gefahr oder ein Risiko der leichten Körperverletzung oder des Sachschadens hin.



AUGEN-& OHRENSCHUTZ TRAGEN



SICHERHEITSGURT VERWENDEN! um das Werkzeug an das Werkstück zu binden.



RECYCLING

Unter Einhaltung der Europäischen Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronikabfälle und deren Umsetzung in Überreinstimmung mit der nationalen Gesetzgebung müssen Elektrogeräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, separat gesammelt und an eine umweltverträgliche Recycling-Sammelstelle gegeben werden.

WEEE-Einhaltungszertifikat: auf Wunsch verfügbar. Alle Magnetbohrsysteme entsprechen in vollem Umfang den ROHS-Vorschriften.

INHALT

CE

EC-Konformitätserklärung

Wir, die Makita Corporation als der verantwortliche Hersteller, erklären, dass die folgende Makita-Maschine:

Bezeichnung des Gerätes: *Magnetbohrmaschine*

Modell Nr. / Typ: *HB500*

den Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinie genügt: **2006/42/EC, 2004/108/EC** und dass sie unter Einhaltung der folgenden Normen: **EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A2:2008, EN 61029-1:2009, EN 61029-2-6:2010, EN 61000-3-2 & EN 61000-3-3**, und der wesentlichen Anforderungen über Sicherheit & Gesundheit konzipiert wurde.

Ferner erklären wir, dass die Maschine gemäß der folgenden Normen oder Normungsdokumente hergestellt wurde:

EN60745.

Makita International Europe Ltd,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes,
MK15 8JD,
England
30th July 2011



Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, JAPAN

HB500 TECHNISCHE DATEN

Bohreinsatzkapazität	- 12 – 50 mm
Spannkapazität	- 5/8" (mit Adapter)
Geschwindigkeit ohne Ladung	- 350/650 min^{-1}
Stromverbrauch	- 1150 W
Spannkraft	- 9300N (950 kg)
L x H x B (mm)	- 290 x 450 x150
Gewicht	- 18.5 kg
Spannung	- 110v/230v

BEINHALTET: Garantie, Tragekoffer, Sechskantschlüssel, Sicherheitsriemen & -teil, Schneideöl

• Aufgrund unseres fortlaufenden Programms für Forschung und Entwicklung sind bei diesen technischen Daten Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

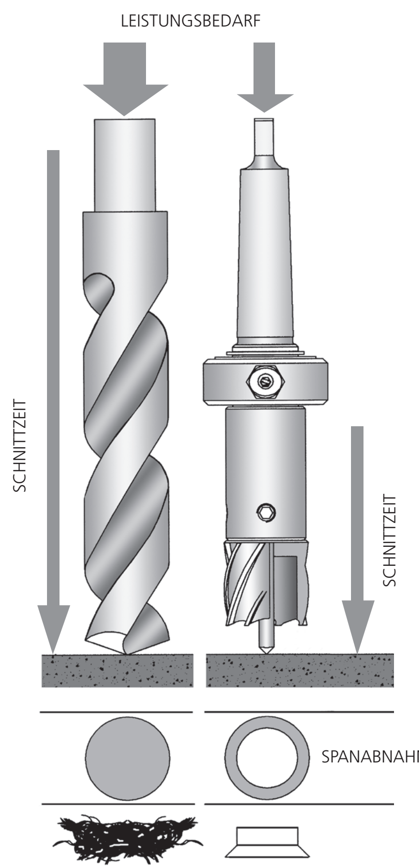


DAS KERNBOHRKONZEPT

Wenn Sie nicht mit Kernbohrern vertraut sind, sollten Sie der Lektüre dieser Richtlinien ein paar Minuten widmen – wenn Sie das Konzept verstehen, können Sie aus der besseren Leistung und längeren Lebensdauer des Werkzeugs Nutzen ziehen.

Kernbohrer machen nicht das ganze Loch zu Spänen, sondern zerspanen nur Material am Umfang des Loches. Aus diesem Grund brauchen sie beim Bohren des Loches weniger Zeit und Energie als ein herkömmlicher Spiralbohrer.

Die Bohrleistung der Maschine ist daher höher als die Spiralbohrerleistung. Außerdem hat der nach dem Schnitt ausgestoßene Metallklumpen einen höheren Schrottwert als Späne.



ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

1.LERNEN SIE IHR ELEKTROWERKZEUG KENNEN
Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Schilder am Werkzeug und nehmen Sie das Gelesene zur Kenntnis. Machen Sie sich mit der Anwendung, den Grenzen und den möglichen Gefahren vertraut.

2. ERDEN SIE ALLE WERKZEUGE
Sorgen Sie (wo zutreffend) dafür, dass geeignete geerdete Kabel und Stecker benutzt und richtig angeschlossen werden.

3. SORGEN SIE FÜR SCHUTZVORRICHTUNGEN
Achten Sie (wo zutreffend) auf ihre Brauchbarkeit, richtige Einstellung und Ausrichtung.

4.ENTFERNEN SIE ALLE EINSTELL- UND SCHRAUBENSCHLÜSSEL
Gewöhnen Sie sich daran, vor dem Einschalten des Werkzeugs sicherzustellen, dass alle Einstell- und sonstigen Schlüssel abgezogen werden.

5. HALTEN SIE DIE ARBEITSSTELLE SAUBER
Übersäte Arbeitsplätze und Werkbänke führen zu Unfällen. Der Fußboden darf nicht mit Öl oder Staub rutschig gemacht werden.

6.VERMEIDEN SIE GEFÄHRLICHE ARBEITSPLÄTZE
Arbeiten Sie nicht an feuchten oder nassen Stellen mit Elektrowerkzeugen und schützen Sie sie vor Regen. Sorgen Sie für gute Beleuchtung an der Arbeitsstelle. Schaffen Sie sich rundherum genug Platz.

7. SICHERN SIE DIE WERKSTATT AB
Verwenden Sie Vorhängeschlösser und Hauptschalter und ziehen Sie die Schlüssel ab. Besucher müssen sicheren Abstand von der Arbeitsstelle halten.

8.BEHANDELN SIE DAS WERKZEUG NICHT GEWALTSAM
Es arbeitet besser und sicherer mit der Geschwindigkeit, für die es ausgelegt ist.

9.BENUTZEN SIE DAS RICHTIGE WERKZEUG
Zwingen Sie das Werkzeug oder Zusatzgerät nicht zu Arbeiten, für die es nicht geeignet ist.

10.TRAGEN SIE DIE RICHTIGE BEKLEIDUNG
Tragen Sie keine weiten Kleidungsstücke, Handschuhe, Krawatten und keinen Schmuck (Ringe, Armbanduhren), die sich in beweglichen Teilen verfangen könnten. RUTSCHFESTE Schuhe sind zu empfehlen.Bändigen Sie langes Haar in Schutzhauben. Krempeln Sie lange Ärmel über den Ellbogen hoch.

11.TRAGEN SIE EINE SCHUTZBRILLE (Kopfschutz)
Tragen Sie immer eine zugelassene Schutzbrille. Normale Brillen bestehen nur aus schlagzähem Glas und sind KEINE Schutzbrillen. Tragen Sie außerdem bei staubigen Arbeiten eine Gesichts- oder Staubmaske und bei längeren Arbeiten einen Gehörschutz.

12.SICHERN SIE DAS WERKSTÜCK AB
Spannen Sie das Werkstück nach Möglichkeit in Spannbacken oder in einem Schraubstock ein. Das ist sicherer und lässt beide Hände für die Betätigung des Werkzeugs frei.

13.REICHEN SIE NICHT ZU WEIT
Achten Sie immer auf guten Stand und Gleichgewicht.

14.WARTEN SIE DIE WERKZEUGE SORGFÄLTIG
Halten Sie Werkzeuge im Interesse der Leistung und Sicherheit scharf und sauber. Beachten Sie die Anweisungen zum Schmieren und zum Zubehörwechsel.

15.TRENNEN SIE DIE WERKZEUGE VON DER STROMVERSORGUNG
Vor der Wartung, beim Wechseln von Zubehörteilen wie z.B. Kernbohrern etc., Maschine Ausstecken

16.BENUTZEN SIE EMPFOHLENES ZUBEHÖR
Benutzen Sie das in der Bedienungsanleitung empfohlene Zubehör und beachten Sie die zugehörigen Anweisungen. Der Gebrauch von ungeeignetem Zubehör kann gefährlich sein.

17.UNTERSUCHEN SIE BESCHÄDIGTE TEILE
Vor der weiteren Arbeit mit dem Werkzeug müssen beschädigte Schutzvorrichtungen oder sonstige Teile sorgfältig untersucht werden, um zu gewährleisten, dass sie richtig funktionieren und ihre Aufgabe erfüllen werden. Kontrollieren Sie die Ausrichtung von beweglichen Teilen, untersuchen Sie das Werkzeug auf klemmende oder gebrochene Teile, auf richtige Befestigung und andere Zustände, die seine Funktion beeinträchtigen könnten. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder sonstige Teile müssen ordnungsgemäß repariert oder erneuert werden.

18.LASSEN SIE DAS WERKZEUG NIEMALS UNBEAUFSICHTIGT LAUFEN
Schalten Sie den Strom aus. Gehen Sie erst vom Werkzeug weg, wenn es zum Stillstand gekommen ist.

SICHERHEITSHINWEISE FÜR MAGNETBOHRER

- Untersuchen Sie vor der Arbeit immer die ganze Einheit.
- Regelmäßige Wartung ist unerlässlich – kontrollieren Sie vor der Arbeit immer das Anzugsmoment der Muttern, Schrauben etc.
- Untersuchen Sie Kabel und Stecker auf Schäden.
- Arbeiten Sie niemals mit stumpfen oder beschädigten Kernbohrern.
- Arbeiten Sie niemals mit einem Kernbohrer, dessen Durchmesser den für die betreffende Maschine angegebenen überschreitet.
- Benutzen Sie immer die Schutzvorrichtungen (wo vorhanden).
- Tragen Sie immer eine Schutzbrille und Handschuhe.
- Sichern Sie die Einheit vor dem Bohren mit einem Sicherheitsspannband ab.
- Trennen Sie die Einheit vor dem Bohrerwechsel oder der Arbeit an der Maschine immer von der Stromquelle.
- Nehmen Sie Ringe, Uhren, Krawatten etc. ab, die sich in beweglichen Teilen verfangen könnten.
- Halten Sie Schmutz und Späne nach Möglichkeit von der Einheit und vom Werkstück fern.
- Sorgen Sie bei schwenkbaren Maschinen dafür, dass der Magnet in der gewünschten Lage verriegelt wird.
- Versuchen sie nicht, die Drehzahl zu ändern, während der Bohrer läuft.
- Benutzen Sie nur das vom Hersteller empfohlene Zubehör.
- Ändern Sie das Werkzeug niemals.

WARTUNGSANLEITUNG

- Tragen Sie gelegentlich einige Tropfen Öl auf die Zähne der Zahnstange auf.
- Die Lager der Vorschubwelle sind selbstschmierend und dürfen nicht geschmiert werden.
- Streichen Sie die Gleitfläche des Schlittens mit dem Schmierfett MOLYCOTE an.
- Wenn die Einheit nicht gebraucht wird und beim Transport muss sie im mitgelieferten Koffer aufbewahrt werden.
- Nach der Arbeit müssen Späne und Schmutz vollständig von der Einheit entfernt werden.
- Verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort durch originale Ersatzteile des Herstellers ersetzt werden.
- Achten Sie darauf, dass alle Schneidkanten bei der Arbeit scharf sind. Die Arbeit mit stumpfen Werkzeugen kann den Motor überlasten.
- Nach 30 Betriebsminuten empfiehlt es sich, die Maschine auf die Seite zu legen, damit Schmierfett über das Getriebe laufen kann.
- Nach wiederholtem Gebrauch kann sich die Schlitten lockern. Zur Abhilfe werden die Spannschrauben auf der Seite des Gehäuses verstellt. Stecken Sie einen 2,5-mm-Innensechskantschlüssel in den Kopf der Schlittensicherungsmuttern und drehen Sie die Gegenmuttern mit einem 8-mm-Schlüssel nach links, während der Innensechskantschlüssel ohne Verstellen der Madenschrauben festgehalten wird.

Ziehen Sie die Madenschrauben mit dem Innensechskantschlüssel der Reihe nach an, bis die Schlitten freigängig ist, aber den Motor nicht wackeln lässt.

Nach der Einstellung werden die Gegenmuttern wieder nach rechts angezogen, wobei die Madenschrauben jedoch nicht aus ihrer neuen Lage verstellt werden dürfen.

WICHTIGE MITTEILUNG, BENUTZEN SIE NIE ELEKTROMAGNETISCHE KERNBOHRSTÄNDER UND SCHWEISSAPPARATUR GLEICHZEITIG AM GLEICHEN WERKSTÜCK, UM SCHADEN AN DER ELEKTRONIK ZU VORKOMMEN.

WERKSTOFF UND SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN

• Wie leicht sich der Werkstoff bohren lässt, hängt von mehreren Faktoren ab, u.a. von seiner Zug- und Verschleißfestigkeit. Während Härte und/oder Festigkeit das normale Kriterium bilden, können Werkstoffe mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften dennoch große Unterschiede in der Bearbeitbarkeit aufweisen.

• Die Schnittbedingungen können von Anforderungen bezüglich der Lebensdauer des Werkzeugs und der Oberflächenqualität bestimmt werden. Weitere Einschränkungen ergeben sich aus der Starrheit des Werkzeugs und des Werkstücks, aus der Schmierung und aus der verfügbaren Maschinenleistung.

• Je härter der Werkstoff, desto niedriger ist die Schnittgeschwindigkeit. Gewisse weichere Werkstoffe enthalten scheuernde Bestandteile, die bei hohen Geschwindigkeiten zum raschen Verschleiß der Schneidkante führen. Die Vorschubgeschwindigkeit hängt von der Starrheit der Aufspannung, vom Spanvolumen, von der gewünschten Oberflächenqualität und von der verfügbaren Maschinenleistung ab.

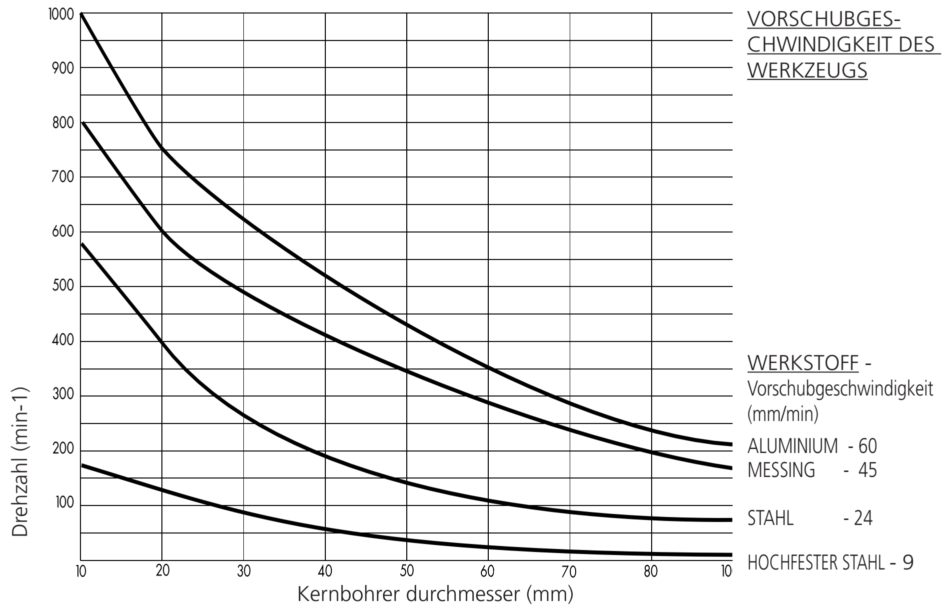
• Vorzugsweise wird für den gegebenen Werkstoff eine konstante Umfangsgeschwindigkeit (Drehzahl) eingestellt und erhalten und die Vorschubgeschwindigkeit innerhalb bestimmter Grenzen variiert. Bei bestimmten Materialien (z. B. Hardox) ist ein konstanter, ununterbrochen Vorschub notwendig, wegen den selbst härtenden Bestandteilen im zu Bohrenden Material.

• Der Vorschub wird in Zoll oder Millimeter pro Minute gemessen und ist das Produkt von Drehzahl x Zähnezahl x Vorschub je Zahn. Zu leichter Vorschub und unzulässig hohe Vorschubgeschwindigkeiten führen zu vorzeitigem Ausfall des Kernbohrers. Schwerer Vorschub bei harten Werkstoffen führt zum Ausbrechen der Schneidkante und zu unzulässiger Wärmeentwicklung.

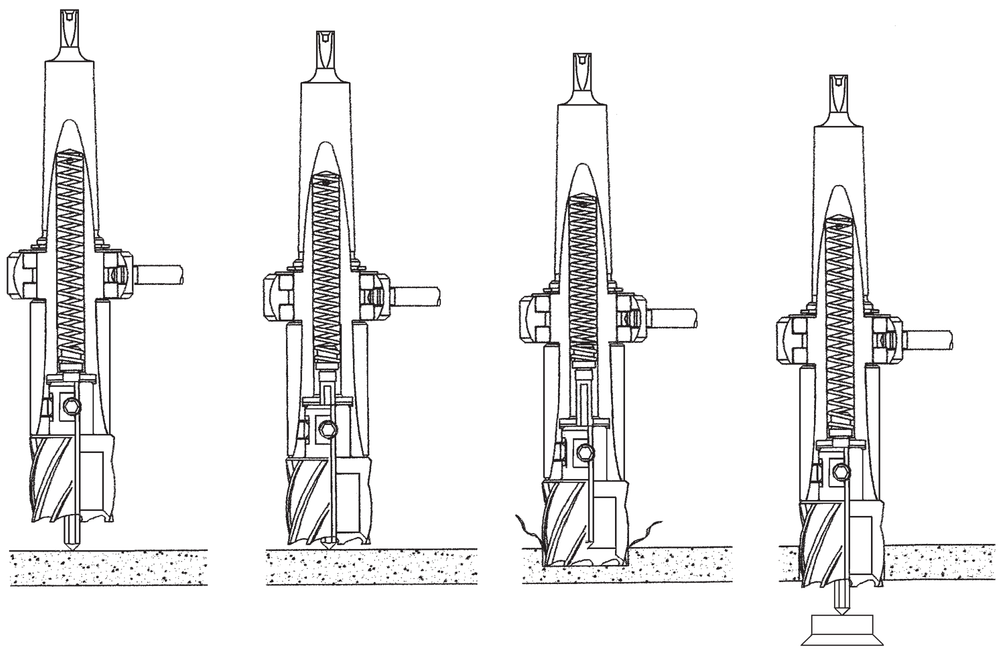
• Bei schlanken Kernbohrern mit langem Schaft wird die Vorschubgeschwindigkeit von der Gefahr der Durchbiegung eingeschränkt, und nach Möglichkeit ist das größte und robusteste Werkzeug zu benutzen. Das ist bei härteren Werkstoffen besonders wichtig. Stahl bis zu 400 HB ist die potentielle Grenze für herkömmliche M2 HSS Werkzeuge.
Über 300 HB sind im Interesse der längeren Werkzeuglebensdauer Kernbohrer aus Kobaltlegierungen in Erwägung zu ziehen. Bei weicheren Werkstoffen können Kobaltlegierungen die Produktionsleistung durch höhere Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten um bis zu 50% steigern. Kernbohrer aus Wolframkarbid können Umfangs- und Vorschubgeschwindigkeiten bis auf das Doppelte des bei Standardbohrern möglichen Werts erhöhen.

VORSCHUB UND GESCHWINDIGKEITEN

SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN - empfohlene Drehzahlen für verschiedene Kernbohrergrößen/Werkstoffe



ZUR BEACHTUNG: Die oben angegebenen Werte sind Anfangswerte. Die tatsächliche Leistung hängt von der Beschaffenheit, Dicke und Härte des Werkstoffs, von der Anwendung und vom Zustand des Kernbohrers ab



MONTAGE DES SICHERHEITSSCHUTZES

ANWEISUNGEN FÜR DEN SICHERHEITSSCHUTZ DER MASCHINE

Sicherstellen, dass die Bohrmaschine nicht an den elektrischen Strom angeschlossen ist.

Zwei Schrauben zum Halten des Sicherheitsteils in Position, eine auf jeder Seite der Maschine. Die Plastikschutzführungen ggf. in ihre Haltelöcher auf jeder Seite der Motorwiege drücken.
Das Sicherheitsteil, wie auf der Abbildung dargestellt, befestigen.
Die Schutzvorrichtung auf beiden Seiten des Bohrers von je einer Schraube festgehalten. Die Kunststoffführungen der Schutzvorrichtung werden ggf. in die Aufnahmelöcher auf beiden Seiten der Motorwiege gedrückt.
Schutzvorrichtung mit den mitgelieferten Schrauben und Scheiben befestigen. Befestigungsschrauben NICHT zu fest anziehen – sie müssen so locker sein, dass die Schutzvorrichtung im Bedarfsfall hochfahren kann. Schutzvorrichtung auf die Bohrfläche herunterlassen.
Beim Bohren muss die Schutzvorrichtung immer die Bohrfläche berühren. Während der Bohrer herunter geht, fährt die Schutzvorrichtung im Verhältnis zum Bohrer hoch.



MONTAGE DER ÖLFLASCHE

Die Schneideölflasche wird an einer Federklammer gehalten, die oben am Körper der Maschine befestigt ist. Die Klammer montieren, indem Sie eine der Endschrauben von der oberen Platte entfernen und den Bolzen durch die Befestigungslasche an dem Flaschenhalter aufsetzen, wobei Sie den Bolzen genügend anziehen, um eine gewisse radiale Bewegung der Klammer zu ermöglichen. Die Kühlmittelröhre wird in die selbstdichtende Buchse an der Basis des Zapfhahns eingeschoben; eine ähnliche Montage an der unteren Halteklammer.

MONTAGE DES SICHERHEITSGURTS

Der mitgelieferte Sicherheitsgurt sollte nach Möglichkeit immer als Sicherheitsvorkehrung im Falle eines Stromausfalls mit Freigabe des Magneten verwendet werden, insbesondere in Situationen, wo die Maschine auf eine vertikale Fläche oder in einer umgedrehten Position festgeklemmt wird.

ANWEISUNGEN FÜR DEN SICHERHEITSGURT

Wenn die Maschine in der richtigen Position zum Bohren an das Werkstück geklemmt wurde, sollte der Riemen durch den Kanal zwischen dem Körper der Maschine und dem Magnet geführt werden, dann rund um einen wesentlichen Teil des Werkstücks. Das freie Ende sollte dann durch die Schnalle geführt werden, fest angezogen und eingerastet werden.

Wenn der Schneidevorgang beendet ist, sollte der Riemen wieder gelockert werden und die Maschine abgestützt werden, bevor der Magnet freigegeben wird.

MONTAGE DES KERNBOHRER

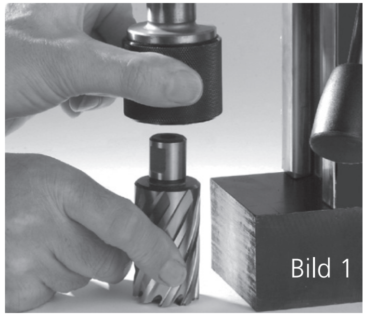


Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

STELLEN SIE VOR DER ARBEIT AN DER MASCHINE SICHER, DASS DER STROM AUSGESCHALTET IST.
Einführen des Auswerferstift
• Der Auswerferstift dient zum Zentrieren des Kernbohrers und zum Ausstoßen des Metallklumpens nach dem Schnitt. An der Abflachung kann das Kühlmittel zur Mitte des Loches herunter laufen, wo die höchste Temperatur zu erwarten ist. Stift durch das Loch in der Mitte des Bohrerschaftes schieben.

MONTAGE DES KERNBOHRERS

• Maschinen mit QuickhitchTM Aufnahme nehmen alle Kernbohrer mit einem Schaft mit 19 mm Durchmesser und ein oder mehreren Abflachungen auf.
Kernbohrer zur Montage unter dem QuickhitchTM ausrichten und Aufnahmehülse gegen Federdruck nach rechts drehen und halten – Bild 1. Schaft des Kernbohrers in den Aufnahme stecken und einschieben und Hülse loslassen – Bild 2.
Kernbohrer im Aufnahme verdrehen, bis die Abflachung mit dem Verriegelungsmechanismus im Eingriff ist – Bild 3. Hülse zur vollständigen Verriegelung ganz nach links drehen – Bild 4.
Zum Abnehmen des Kernbohrers die Hülse einfach gegen Federdruck nach rechts drehen, und der Kernbohrer wird ausgestoßen.
Lochposition markieren mit einer Reissnadel
• Sicherstellen, dass das Werkstück sauber und eben ist, und Führung der Maschine über die Mitte des zu bohrenden Loches bringen.

SICHERHEITSSPANNBAND ANBRINGEN.

KÜHLMITTELVERSORGUNG

• Schneidöl verlängert die Lebensdauer des Kernbohrers und ermöglicht das saubere Ausstoßen des Metallklumpens.
• Das Öl wird automatisch an den Bohreinsatz geleitet, wenn das Schneiden beginnt.
• Beim Schneiden an vertikalen Flächen oder in umgedrehter Position ist Schneidepaste, Gel oder Schaum zu empfehlen. Diese werden am besten vor dem Bohren in dem Bohreinsatz aufgetragen.
• Die Maschine an die Steckdose anschließen; dann wird die rote LED-Anzeige auf der elektronischen Schalttafel mit einem Blinken aufleuchten.

Zur Beachtung: Im Bild ist die Maschine ohne Sicherheitsspannband und Schutzvorrichtung gezeigt.

BEGINN DES SCHNEIDENS



Die Maschine Einschalten



Den Magnet Aktivieren

• Zum EINSCHALTEN DER MASCHINE den roten Knopf drücken und loslassen – Bild 5.

• Zum EINSCHALTEN DES MAGNETS den gelben Knopf drücken und loslassen - die gelbe LED leuchtet auf - Bild 6.

NACHKONTROLLIEREN, ob die Auswerferstift noch am Loch zentriert ist. Beim Einschalten des Magnets kann sich die Einheit gelegentlich ein wenig von der markierten Lochmitte weg verschieben. Ggf. wieder in Position bringen.

• Der Magnet haftet an allen Eisenwerkstoffen mit einer Dicke ab 6 mm.

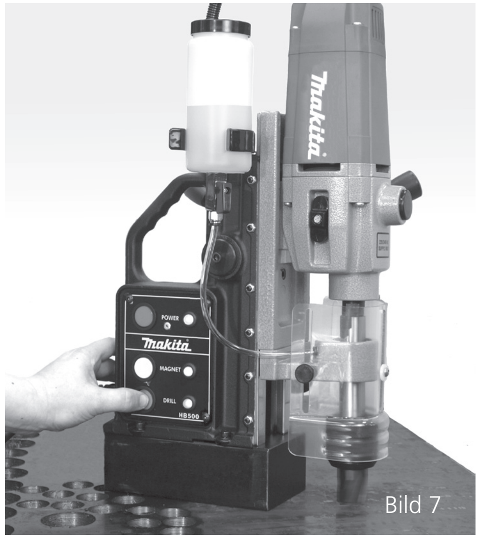
ANBOHREN

• Schutzvorrichtung IMMER herunterlassen.

• Zum STARTEN DES MOTORS den grünen Knopf drücken und loslassen – die grüne LED leuchtet auf – Bild 7.

• Kernbohrer unter leichten Druck vorsichtig auf die Oberfläche des Werkstücks herunter drehen, bis er die Anfangsnut in der Oberfläche geschnitten hat. Fester drücken, bis der Motor belastet wird – Bild 8.

• Unter stetigem Druck weiter schneiden. Unzulässig hoher Druck macht den Schnitt nicht schneller, verkürzt aber die Lebensdauer des Kernbohrers und kann den Motor beschädigen. Wenn die Späne blau werden, mehr Öl eingießen.



Den motor in gang setzen



Mit Dem Schneiden Beginnen

• *STOPPEN DER MASCHINE*

DEN GRÜNEN KNOPF DRÜCKEN & LOSLASSEN.

• Wenn der Kernbohrer im Werkstück klemmt, MOTOR ABSTELLEN, Kernbohrer vorsichtig aus dem Werkstück herausheben und nochmals beginnen.

• Nach einem Stromausfall während des Schnittes muss die Maschine rückgestellt werden, bevor der Motor wieder startet.

• Am Ende des Schnittes wird der Metallklumpen ausgestoßen. Kernbohrer vom Werkstück abziehen und Motor abstellen.

• Zum Ausschalten des Magnets den gelben Knopf drücken und loslassen – der Magnet wird nicht sofort, sondern erst nach einer Verzögerung von 3 Sekunden unter einem stetigen Piepton ausgeschaltet.

FALSCHE EINSCHALT-ODER ABSTELLFOLGE:

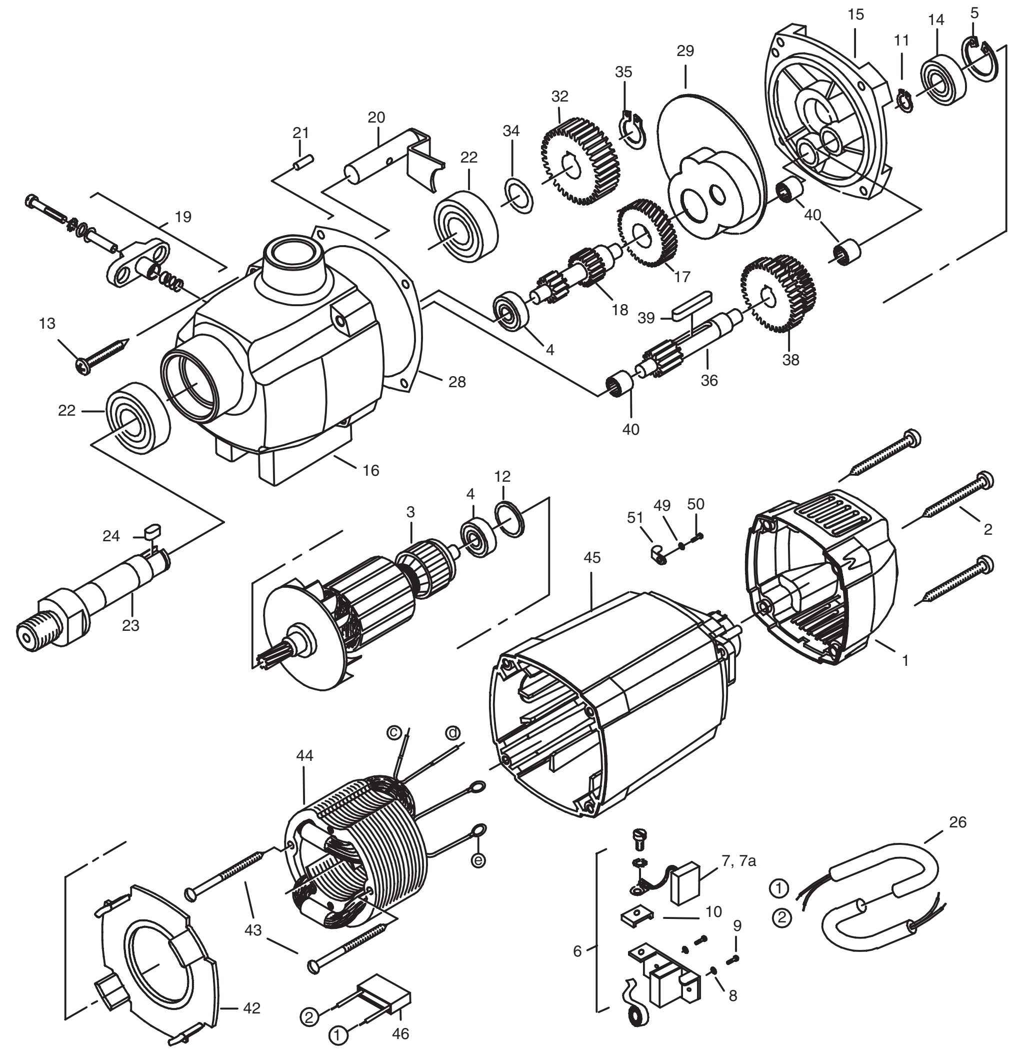
• Bei allen Arbeitsschritten, die in der richtigen Reihenfolge ausgeführt werden, ist ein einzelner Piepton zu hören. Bei falscher Arbeitsfolge ist ein stetiges Piepen zu hören.

• Bohrer und Magnet funktionieren erst nach Betätigung des roten Stromknopfes.

• Nach der Betätigung des roten Stromknopfes läuft der Motor erst, wenn der Magnet aktiviert wird.

* Wenn der Bohrmotor dreht und versehentlich den gelben (Magnet) oder den roten (Hauptschalter) gedrückt wird, wird der Bohrmotor abgeschaltet aber der Magnet bleibt eingeschaltet.

HB500 MOTORDIAGRAMM & TEILELISTE



D 5000 motor - 230v

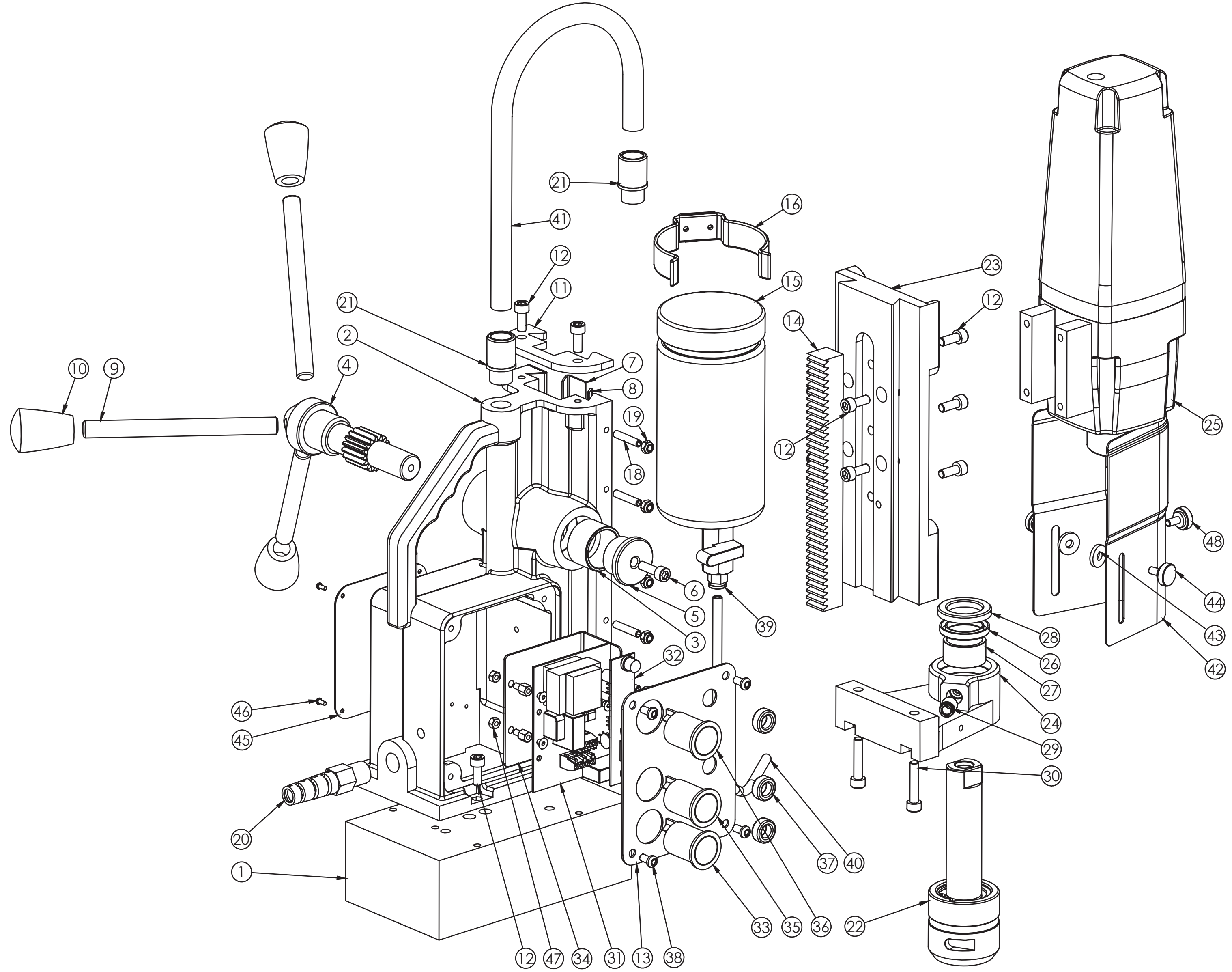
Nr.	Beschreibung	Qty	Teilenr
1	Kappe, blau	1	EIB202
2	Gewindeschneidschraube (HC 4,8x38)	4	EIB101
3	Rotor (komplett)	1	EIB102-2
4	Gerilltes Kugellager 608 2Z	1	UDC022
5	Seegerring 28/1,2	1	EIB042
6	Pinselhalter (komplett)	2	EIB105
7	Paar Pinsel. (A) 6,3x 10 x 18	1	EIB106C
8	Federscheibe B4	4	EIB172
9	Gewindeschneidschraube (ZM4 x12)	4	EIB108
10	Kontaktscheibe	2	EIB152
11	Seegerring 11/1	1	EIB143
12	O-Ring (Dichtung) 22x2,5	1	EIB111
13	Gewindeschneidschraube (HC 4,8x50)	4	EIB157
14	Gerilltes Kugellager 6001 2X	1	UDC023
15	Endabschirmung des Getriebes, grau	1	EIB205
16	Getriebegehäuse, grau	1	EIB204
17	Zwischenrad 34 Z	1	EIB117
18	Welle mit zwei Ritzeln 11/17 Z	1	EIB007
19	Stufenschalter (komplett)	1	EIB017
20	Verbindungsbolzen (komplett)	1	EIB008
21	Gezahnter Stiftstopfen 4x12	1	EIB120
22	Gerilltes Kugellager 6203 RS	2	UDC014
23	Arbeitsspindel	1	EIB122
24	Befestigungsscheibe A5x5x12	1	EIB034A

Nr.	Beschreibung	Qty	Teilenr
26	Zwei Core-Kabel	1	EIB125
27			
28	Gehäusedichtung	1	EIB126
29	Fettraumabgrenzung	1	EIB083
30			
31			
32	Spindelrad 45 Z.	1	EIB004
33			
34	Feststellscheibe 15/22x0,2	1	EIB076
35	Feststellring 15/1	1	EIB130
36	Getriebewelle 13 Z.	1	EIB131
37			
38	Getriebeblock 34/40 Z.	1	EIB132
39	Feststellfeder A5x5x28	1	EIB034
40	Nadelhülse HK 0810	3	UDC020
41			
42	Lüfterhaube	1	EIB135
43	Gewindeschneidschraube HK 3,9x60	2	EIB136
44	Stator (komplett)	1	EIB137-B
45	Motorgehäuse, blau	1	EIB203
46	Kondensator	1	EIB139
49	Scheibe 3,2	1	EIB206
50	Gewindeschneidschraube 2,9x9,5	1	EIB153
51	Kabelclip	1	EIB085

D 5000 motor - 110v

3	Rotor (komplett).	1	EIB102-1		44	Stator (komplett).	1	EIB137-A

HB500 STÄNDERTEILE



Artikel-Nr.	Anzahl	Teilenr.	Beschreibung
1	1	M0034	MAGNETBEFESTIGUNG (MIDI)
2	1	20348	KÖRPER
3	2	M0081	RITZELBUCHSE
4	1	M0042	GROSSES RITZEL
5	1	M0072	RITZELENDKAPPE (TIEF)
6	1	SC620CAP	M6 x 20 ENDSCHRAUBE
7	2	60100A	MESSINGLEISTE
8	1	20389	GFS-MINIBOR
9	3	10081	GRIFF (12 mm KLEIN)
10	3	10082	GRIFFKNOPF
11	1	10084	OBERE PLATTE
12	13	SC615CAP	M6 x 15 ENDSCHRAUBE
13	1	20305M	HB500 SCHALTERPLATTE
14	1	10215	RACK
15	1	30046A	KLEINER ÖLBEHÄLTER C/W HAHN (SCHWARZE KAPPE)
16	1	10076C	ÖLBEHÄLTER-RÜCKHALTEKLAMMER
17	-	-	-
18	6	10085A	M5 x 25 GEWINDESTIFT
19	6	10085B	M5 NYLOC-MUTTER
20	1	10231	M16 ZUGENTLASTUNG
21	2	40026	M16 BUCHSE
22	1	BD062	SCHNELLFREIGABEHALTER
23	1	M0167	HB500 D5000 SCHIEBER
24	1	M0516	HB500 D5000 STABIL
25	1	EIB21 / EIB22	HB500 D5000 BOHRMOTOR 110v/240v
26	1	M0050-2	INTEGRALE KÜHLMITTELDICHTUNG
27	1	M0521	FESTE HÜLSE
28	1	M0050-1	INTEGRALE KÜHLMITTELDICHTUNG
29	1	M0066	6mm GLEITSITZ
30	2	SC630CAP	M6x30 ENDSCHRAUBE
31	1	MM1-5E / MM1-5G	PCB-PLATTE 110v/240v
32	1	MM1_4M	LED-PLATTE MAKITA
33	1	MM1_22	GRÜNER RASTSCHALTER
34	1	MM1-17	P.C.B RÜCKPLATTE
35	1	MM1_1	MM1 MAGNETKNOPF – GELB
36	1	MM1_10	MM1 EIN/AUS-SCHALTER – ROT
37	3	MM1-3	MM1 LED- ÖSE
38	4	SC510BUT	M5x16 RUNDKOPFSCHRAUBE
39	1	50015C	1/8 BSP-6MM GLEITSITZ, SCHWARZ
40	1	BD029	6MM ÖLROHR
41	1	M0443	GROSSE ROHRLEITUNG 12MM
42	1	VISO15	BOHRER-SICHERHEITSTEIL
43	3	10094	M6 SICHERHEITSTEIL-ABSTANDHALTER
44	3	BD068	M5x10 RÄNDELSCHRAUBE FÜR SICHERHEITSTEIL
45	1	NWP-04	PLATTE MIT WARNHINWEISEN
46	4	Rivet 2mm	MESSING-HAMMERSCHLAGNIETE
47	3	BD046	TORX-SICHERHEITSSCHRAUBE/-SCHEIBE

VOOR U BEGINT

Om u te helpen de best mogelijke resultaten te verkrijgen met uw nieuwe magnetische boormachine, zijn in deze richtlijnen eenvoudige en doelmatige aanwijzingen opgenomen waarmee de uitrusting lange tijd veilig en effectief kan worden gebruikt.

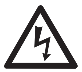
U wordt verzocht deze richtlijnen goed door te lezen VOORDAT de boormachine wordt gebruikt.

• ZORG ERVOOR dat u alle algemene en specifieke veiligheidsprocedures in acht heeft genomen.

Uitleg van de pictogrammen op het typeplaatje van de Makita HB500



GEVAAR!
Duidt op een dreigend gevaar of risico voor het leven en de gezondheid van algemene aard.



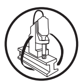
ELEKTRISCH GEVAAR!
Dit betekent een direct dreigend gevaar of risico voor het leven als gevolg van elektriciteit.



LET OP!
Geeft een mogelijk gevaar of risico op lichte verwondingen of schade aan eigendommen.



DRAAG OOG & GEHOORBESCHERMERS



GEBRUIK EEN VEILIGHEIDS SPANBAND!
om het gereedschap aan het werkstuk te zekeren



RECYCLING

Volgens de Europese Richtlijn 2002/96 / EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de uitvoering ervan in overeenstemming met nationale wetgeving, moet elektrische apparatuur die het einde van zijn levensduur heeft bereikt apart worden ingezameld en worden teruggebracht naar een milieuvriendelijke recycling faciliteit.

WEEE Conformiteits Certificaat: - op aanvraag
Alle magnetische kernboormachines voldoen volledig aan de RoHS regelgeving

INHOUD

CE

EG-verklaring van overeenstemming

Wij de Makita Corporation, verklaren als de verantwoordelijke fabrikant dat de volgende Makita machine:

Type gereedschap: Magneet kernboormachine
Model nr./ Type: HB500

voldoet aan de volgende Europese richtlijnen:
2006/42/EC, 2004/108/EC
en is ontworpen in overeenstemming met:
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A2:2008, EN 61029-1:2009, EN 61029-2-6:2010, EN 61000-3-2 & EN 61000-3-3, en aan de essentiële gezondheids-en veiligheidsnormen.

En is vervaardigd in overeenstemming met de volgende normen of normatieve documenten:

EN60745.

Makita International Europe Ltd,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes,
MK15 8JD,
Engeland
30th Juli 2011



Tomoyasu Kato
Directeur
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, JAPAN

HB500 SPECIFICATIES

Kernboor capaciteit	- 12 – 50 mm
Boorkop capaciteit	- 5/8” (met adapter)
Toerental onbelast	- 350/650 min^{-1}
Opgenomen vermogen	- 1150 W
Magneet sterkte	- 9300N (950kg)
L x H x B (mm)	- 290 x 450 x150
Gewicht	- 18.5 kg
Spanning	- 110v/230v

INCLUSIEF: Garantie, Draagkoffer, inbussleutels, veiligheids spanband & spanenkap, snijvloeistof

• Door ons doorlopende onderzoek en ontwikkeling zijn deze specificaties onderhevig aan verandering zonder kennisgeving.



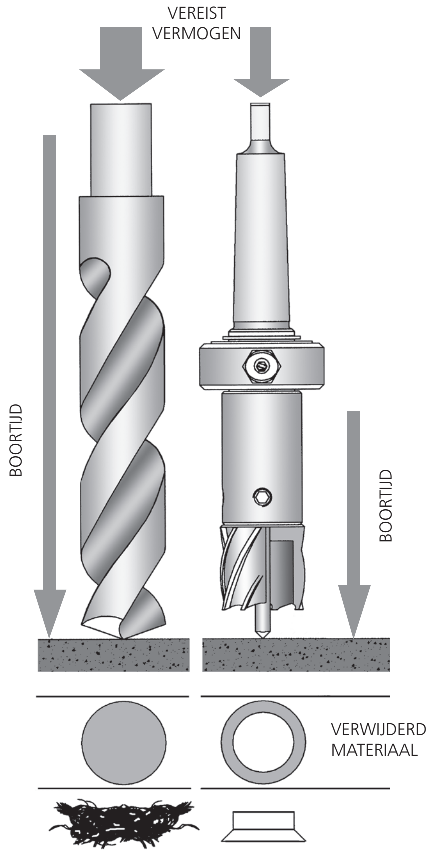
HET KERNBOOR CONCEPT

Als u niet bekend bent met het gebruik kernboren, neem dan even de tijd om deze leidraad goed door te lezen. Als u inzicht heeft in dit concept, zult u profiteren van de betere prestaties en langere levensduur van de uitrusting.

Door kernboren wordt uitsluitend materiaal verwijderd aan de omtrek van het gat. Hiermee wordt dus geen gat geboord door, vanuit het midden, in de vorm van krullen, materiaal te verwijderen. Hierdoor is, om een gat te produceren, dus minder tijd en vermogen nodig dan wanneer een traditionele spiraalboor wordt gebruikt.

De kernboor capaciteit van een machine is daardoor groter dan de spiraalboor capaciteit.

De prop die na het boren wordt uitgeworpen heeft ook een hogere schroot waarde dan die van boorkrullen.



ALGEMENE VEILIGHEID - INSTRUCTIES

1. KEN UW ELEKTRISCHE APPARATUUR
De aanduidingen op het gereedschap en het bedieningshandboek van de fabrikant moeten goed worden gelezen. Maak uzelf eigen met het principe, de toepassingsmogelijkheden en beperkingen van de machine én de potentiële gevaren.
2. ALLE APPARATUUR AARDEN
Controleer (indien van toepassing) of op de juiste manier geaarde kabels, snoeren en stekkers worden gebruikt en of die op de juiste manier zijn aangesloten.
3. BESCHERMKAPPEN EN PLATEN NOOIT VERWIJDEREN
(indien van toepassing) en in goede conditie houden. Ook controleren of de afstelling en uitlijning juist zijn uitgevoerd.
4. STELSLEUTELS EN STEEK/MOERSLEUTELS VERWIJDEREN
Maak er een gewoonte van om te controleren of stelsleutels en steeksleutels van de apparatuur zijn verwijderd voordat die wordt aangezet.
5. HOUD DE WERKPLEK SCHOON
Een rommelige werkplek of werkbank leidt regelmatig tot ongelukken. De vloer mag ook nooit glad zijn door gemorste olie of stof.
6. VERMIJD EEN GEVAARLIJKE OMGEVING
Gebruik elektrische apparatuur nooit in een vochtige of natte omgeving. Ook nooit blootstellen aan regen. Zorg ervoor dat de werkplek goed verlicht is en dat er voldoende ruimte is in alle richtingen.
7. ZORG VOOR EEN VEILIGE WERKPLAATS
Gebruik hangsloten en hoofdschakelaars en verwijder alle sleutels. Bezoekers moeten op veilige afstand blijven van de werkplek.
8. FORCEER GEREEDSCHAP EN APPARATUUR NOOIT
De taak zal beter en veiliger worden uitgevoerd als de apparatuur wordt gebruikt op de manier waarvoor die werd ontworpen.
9. GEBRUIK HET JUISTE GEREEDSCHAP
Probeer nooit om een gereedschap of hulpstuk te gebruiken waarvoor die niet werd ontworpen.
10. DRAAG DE JUISTE KLEDING
Draag nooit losse kleding, handschoenen, dassen of sieraden (ringen, horloges) die door bewegende onderdelen kunnen worden gegrepen. Het gebruik van ANTI SLIP schoeisel wordt aanbevolen.
Gebruik beschermende haarbedekking om lang haar in bedwang te houden. Rol lange mouwen op tot boven de elleboog.
11. GEBRUIK EEN VEILIGHEIDSBRIL (hoofdbescherming)
Gebruik altijd een veiligheidsbril. Een gewone bril is slechts voorzien van normale glazen. Het is dus GEEN veiligheidsbril. Als gedurende boren of frezen veel stof wordt geproduceerd, moet een stof- of gelaatsmasker worden gebruikt. Gebruik oorbeschermers als de apparatuur langere tijd wordt gebruikt.
12. ZET HET WERKSTUK VAST
Gebruik, als dit praktisch mogelijk is, klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Dit is veiliger en u heeft beide handen vrij voor de bediening van de apparatuur.
13. WERK ALTIJD RUIM BINNEN UW BEREIK
Zorg er altijd voor dat u goed, stevig en goed gebalanceerd staat.
14. ZORG VOOR ZORGVULDIG ONDERHOUD VAN HET GEREEDSCHAP.
Houd het gereedschap scherp en schoon om zo goed en veilig mogelijk te kunnen werken en de beste resultaten te bereiken. Voer de instructies uit voor het smeren en verwisselen van accessoires.
15. KOPPEL HET APPARAAT ALTIJD LOS
Dit dient te geschieden vóór onderhoud; gedurende het verwisselen van accessoires, zoals kernboren, etc.
16. GEBRUIK DE AANBEVOLEN ACCESSOIRES
Raadpleeg het handboek van de fabrikant voor de aanbevolen accessoires. Voer de instructies uit die bij deze accessoires behoren. Aan het gebruik van onjuiste accessoires zijn gevaren verbonden.
17. CONTROLEER BESCHADIGDE ONDERDELEN
Voordat een beschadigd gereedschap of beschermkap opnieuw wordt gebruikt, moet goed worden gecontroleerd of dergelijke accessoires nog goed en zoals bedoeld functioneren. Controleer de uitlijning en vastlopen van bewegende onderdelen, breuk van onderdelen, bevestiging en andere condities waardoor de werking kan worden beïnvloed. Een beschadigde kap, beveiligingsplaat of ander onderdeel moet op de juiste manier worden gerepareerd of vervangen.
18. LAAT DE MACHINE NOOIT ONBEWAAKT DRAAIEN
Zet de stroom uit. Loop pas weg nadat de machine geheel tot stilstand is gekomen.

MAGNEETBOORMACHINE - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

• Vóór gebruik moet het hele apparaat worden geïnspecteerd.
• Regelmatig onderhoud is essentieel. Vóór gebruik altijd controleren of alle moeren, schroeven, etc. goed vastzitten.
• Controleer of kabels, snoeren, stekkers, etc. beschadigd zijn.
• Gebruik nooit stompe of beschadigde kernboren.
• Gebruik nooit een kernboor met een diameter die groter is dan voor de machine is gespecificeerd.
• Gebruik altijd de beschermkap. (indien geplaatst).
• Gebruik altijd handschoenen en een veiligheidsbril.
• Voordat wordt geboord, moet de machine altijd met de veiligheidsband worden gezekerd.
• Zet de netstroom altijd uit voordat een kernboor wordt verwisseld of voordat aan de machine werkzaamheden worden uitgevoerd.
• Verwijder ringen, horloges, dassen, etc. die door de machine kunnen worden gegrepen.
• Houd de machine en het werkstuk zoveel mogelijk vrij van vuil en krullen.
• Bij machines met een draaivoet (swivel), moet worden gecontroleerd of de magneet in de juiste stand is vastgezet.
• Tracht nooit om het toerental te veranderen terwijl de boor nog draait.
• Gebruik uitsluitend accessoires die door de fabrikant zijn aanbevolen.
• De machine of accessoires mogen op geen enkele wijze worden gemodificeerd

ONDERHOUD - INSTRUCTIES

• Breng af en toe een paar druppeltjes olie aan op de tanden van de tandheugel.
• De lagers van de voedingsas zijn zelfsmerend en mogen niet met vet worden gesmeerd.
• Smeer het schuivende oppervlak van de slede met MOLYCOTE vet.
• Als de eenheid niet wordt gebruikt of gedurende transport, moet die in de oorspronkelijke koffer waarin de machine werd geleverd worden geplaatst.
• Na gebruik altijd controleren of alle vuil en krullen zijn verwijderd.
• Beschadigde of versleten onderdelen moeten onmiddellijk worden vervangen door originele door de fabrikant geleverde onderdelen.
• Controleer, vóór gebruik, of alle snijtanden scherp zijn. Door een stompe kernboor kan de boormotor worden overbelast.
• Nadat de machine 30 minuten heeft gedraaid, wordt aanbevolen dat die op de zijkant wordt gelegd zodat het vet in de tandwielkast van de boormotor over de tandwielen kan lopen.
• Het is mogelijk dat, na herhaaldelijk gebruik, de slede los komt te zitten. Dit wordt verholpen met de spanschroeven op de zijkant van het huis. Zet een 2,5 mm inbussleutel in de kop van de inbusboutjes van het huis. Draai de borgmoeren met een 8 mm steeksleutel linksom terwijl tegelijkertijd de inbussleutel wordt vastgehouden zonder de inbusboutjes los te draaien.
Draai de boutjes met de inbussleutel, in serie, los tot de slede vrij in het huis kan bewegen zonder dat de motor gaat wiebelen.
Nadat de afstelling is voltooid moeten de borgmoeren rechtsom weer worden vastgedraaid. Zorg ervoor dat de inbusboutjes niet uit de nieuwe posities bewegen.

BELANGRIJKE MEDEDELING

GEBRUIK ELEKTROMAGNETISCH KERNBOORMACHINES EN LAS APPARATUUR NOOIT GELIJKTIJDIG OP HETZELFDE WERKSTUK, OM BESCHADIGING AAN DE ELECTRONICA TE VOORKOMEN.

MATERIAAL EN BOORSNELHEDEN

• Het gemak waarmee materialen kunnen worden geboord is afhankelijk van een aantal verschillende factoren zoals treksterkte en de schuurbestendigheid. Hoewel over het algemeen de hardheid en/of materiaal sterkte als uitgangspunt worden gebruikt, bestaan er toch enorme variaties in het gemak waarmee materialen met kennelijk sterk overeenkomende fysieke eigenschappen, machinaal kunnen worden bewerkt.

• De condities of omstandigheden waaronder moet worden geboord kunnen afhankelijk zijn van vereisten voor de technische levensduur van gereedschap en de oppervlakteafwerking. Deze kunnen echter ook worden beperkt door de stabiliteit van het gereedschap en het werkstuk, de smering en het door de machine geleverde vermogen.

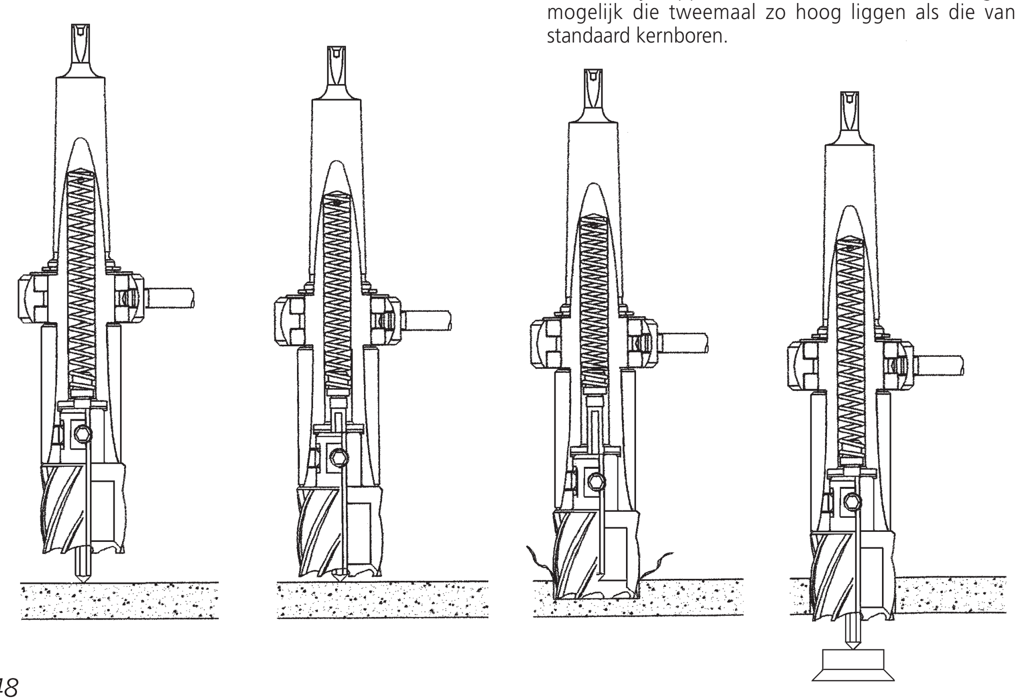
• Hoe harder het materiaal, hoe lager de boorsnelheid. Sommige materialen met geringe hardheid bevatten slijtage-veroorzakende bestanddelen die, bij hoge toerentallen, zullen leiden tot versnelde slijtage van de snijtanden. De voeding wordt altijd bepaald door de stabiliteit van de opstelling, de hoeveelheid te verwijderen materiaal, de oppervlakteafwerking en het vermogen van de machine.

• Het verdient altijd de voorkeur om, voor een bepaald materiaal, een constante oppervlakte snelheid (toerental) in te stellen en te handhaven en de voeding te variëren, binnen de vastgestelde waarden. Bij bepaalde gelegeerde materialen (b.v.Hardox) is echter een constante, ononderbroken voeding essentieel voor een goed resultaat i.v.m. de zelfhardende eigenschappen van het te boren materiaal.

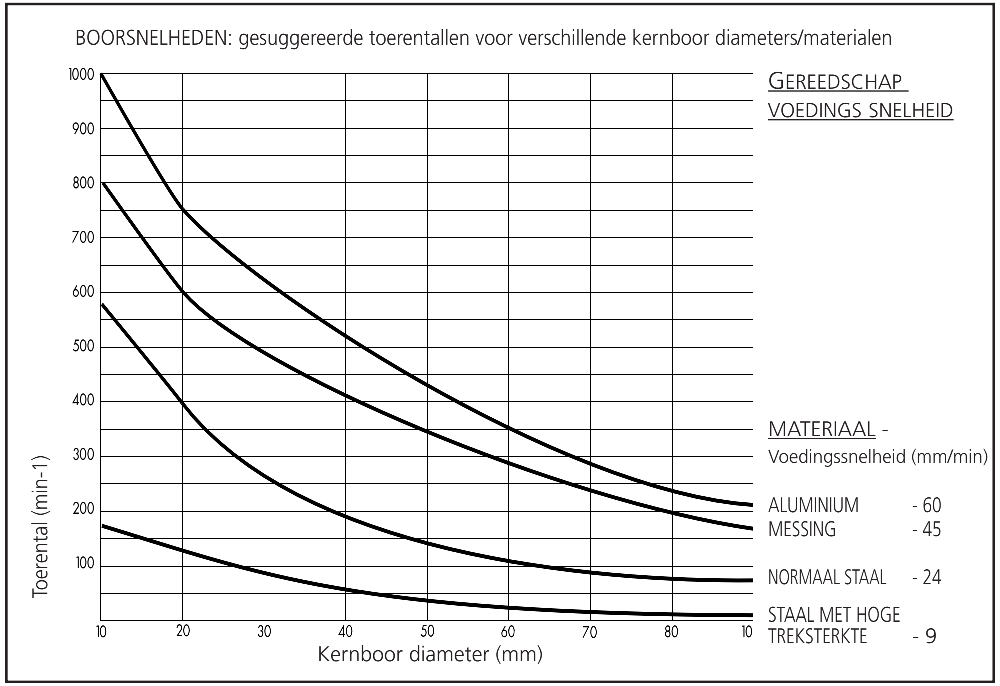
• De voeding van de machine wordt gemeten in inches of millimeters (mm) per minuut en is het product van de oppervlaktesnelheid (min^{-1}) x het aantal snijtanden x de voeding per tand. Te lage of overmatig hoge voeding heeft tot gevolg dat de kernboor vroegtijdig niet meer goed functioneert. Als op harde materialen te hoge toerentallen (min-1) worden gebruikt, zullen - onvermijdelijk - stukjes uit de snijtanden worden geslagen terwijl dit tevens zal leiden tot te hoge temperaturen.

• De voeding van (dunwandige) kernboren met kleine diameter of kernboren met een grote snijdiepte is beperkt. Dit komt door de mogelijke torsie van de schacht. Gebruik, waar mogelijk, ook altijd de grootste en sterkste kernboor. Dit is vooral belangrijk bij hardere materialen. Voor conventionele M2 HSS kernboren vertegenwoordigt staal tot maximaal 400 HB de potentiële limiet.

Boven 300 HB dienen eigenlijk kernboren met een kobalt-legering te worden gebruikt omdat die veel langer meegaan. Op zachtere materialen is, met dergelijke kobalt gelegeerde kernboren, een hogere productie mogelijk doordat de toerentallen (min^{-1}) en bewerkingssnelheden met maximaal 50% kunnen worden verhoogd. Met T.C.T. kernboren (hardmetalen tanden) zijn oppervlaktetoerentallen en voedingen mogelijk die tweemaal zo hoog liggen als die van standaard kernboren.



VOEDINGEN EN TOERENTALLEN (MIN^{-1})



BELANGRIJK: *Deze waarden zijn uitgangscriteria. De werkelijke prestaties worden bepaald door het soort materiaal, de dikte en hardheid, en de toepassing en condities van de kernboor.*

NL

MONTAGE VAN DE VEILIGHEIDS SPANENKAP

SPANENKAP INSTRUCTIES

Zorg ervoor dat kernboormachine is geïsoleerd van de voeding.

Twee schroeven houden de kap op z'n plek, één aan weerszijden van de motorslede.

Druk indien nodig de plastic kapgeleiders in de gaten aan beide zijkanten van de motorslede Plaats de kap tijdens boren, zoals afgebeeld.

Monteer de beschermkap op de slede zoals aangegeven.

Bevestig de beschermkap met de bijgeleverde schroeven en vulringen op de boor. Draai de bevestigingsschroeven NOOIT te strak vast. De schroeven moeten los genoeg zitten om de beschermkap, wanneer dat noodzakelijk is, omhoog te laten bewegen. Laat de kap zakken tot op het oppervlak waarin wordt geboord.

Gedurende het boren moet de kap altijd contact maken met dit oppervlak. Terwijl de boor omlaag gaat, zal de kap ten opzichte van de boor omhoog gaan.



HET PLAATSEN VAN DE KOELMIDDELFLES

De koelmiddelfles wordt in een verende beugel aan de bovenkant van de boorstandaard geplaatst. Plaats de beugel door het verwijderen van één van de inbusbouten van de bovenplaat en monteer de inbusbout door de bevestigingslip van de fles beugel met enige speling, genoeg om radiale beweging van de beugel mogelijk te maken. De koelmiddel slang wordt via snelkoppelingen aangesloten tussen de kraan van de fles en de aansluiting op de boorhoudergeleiding.

HET PLAATSEN VAN DE VEILIGHEIDS SPANBAND

De meegeleverde veiligheids spanband moet worden gebruikt waar mogelijk als een voorzorgsmaatregel in het geval van een stroomstoring waarbij de magneet loslaat, met name in situaties waar de machine wordt geplaatst tegen een verticale wand of in een omgekeerde positie.

VEILIGHEIDS SPANBAND INSTRUCTIES

Wanneer de machine is geplaatst op het werkstuk in de juiste positie voor het boren moet de spanband worden doorgevoerd door de ruimte tussen de boorstandaard en de magneet en vervolgens worden geplaatst om een aanzienlijk deel van het werkstuk. Het vrije eind moet door de gesp worden gestoken, strak en vergrendeld.

Zodra de boring is voltooid, moet de spanband worden losgemaakt en de machine worden ondersteund voordat de magneet wordt uitgeschakeld.

PLAATSEN VAN DE KERNBOOR

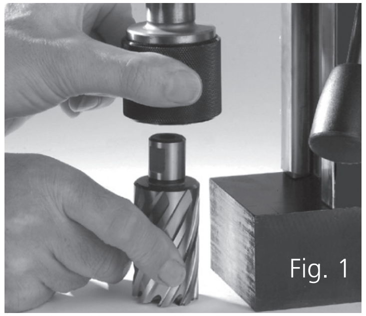


Fig. 1

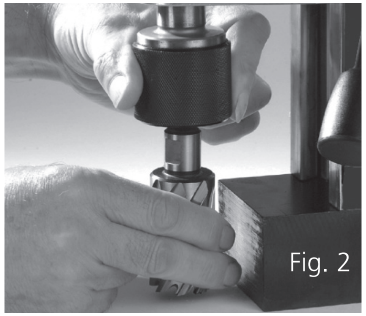


Fig. 2



Fig. 3

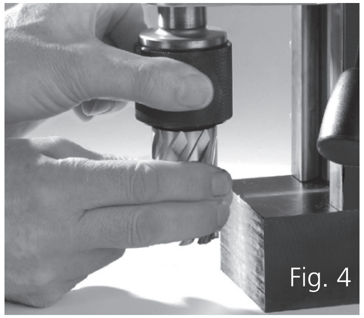


Fig. 4

CONTROLEER OF DE STROOM IS UITGESCHAKELT VOORDAT U WERKZAAMHEDEN UITVOERT AAN DE MACHINE

Plaatsen van de uitwerpstift

• Met de uitwerpstift wordt de kernboor gecentreerd en wordt na het boren de prop uit de kernboor geworpen. De pen heeft een platte zijkant. Via die zijkant kan de koelvloeistof het midden van de snede bereiden, waar de temperaturen het hoogst zijn. Schuif de uitwerpstift door de opening in het midden van de schacht van de kernboor.

PLAATSEN VAN DE KERNBOOR

• In de QuickhitchTM kernboorhouder kan iedere kernboor met een schacht van 19 mm en met minimaal één plat vlak, worden gemonteerd.

Plaats een kernboor door die onder de QuickhitchTM uit te lijnen en de ring van de boorhouder, tegen de veerdruk in, te verdraaien en in positie vast te houden (fig. 1). Steek de schacht van de kernboor zo ver mogelijk in de booras en laat de ring los (fig. 2).Verdraai de kernboor in de boorhouder om te controleren of het platte vlak in het borgmechanisme is vergrendeld (fig. 3).

Draai de ring zo ver mogelijk linksom. De kernboor is nu in de booras vergrendeld (fig. 4).

Verwijder de kernboor door de ring rechtsom, tegen de veerdruk in, te draaien. De kernboor wordt uitgeworpen.

Markeer de positie van het boorgat d.m.v. een kraspen

• Controleer of het werkstuk schoon en vlak is en plaats de machine met de uitwerpstift boven het midden van het te boren gat.

PLAATS DE VEILIGHEIDSBAND.

HET GEBRUIK VAN DE KOELVLOEISTOF

• De koelvloeistof zorgt voor een langere levensduur van de kernboor. Ook kan de prop makkelijker worden uitgeworpen.

• Koelvloeistof wordt automatisch toegevoerd naar de kernboor wanneer het boren begint

• Bij het boren op verticale oppervlakken of ondersteboven boren is een boorpasta, -gel of schuim aan te bevelen. Het is het beste deze aan de binnenzijde van de kernboor aan te brengen voordat u gaat boren.

• Steek de stekker van de machine in het stopcontact en de rode LED op het elektronische bedieningspaneel zal knipperen.

N.B.: De veiligheidsband en beschermkappen worden niet op de foto's getoond.

BEGINNEN MET BOREN


Fig. 5

ZET DE MACHINE AAN


Fig. 6

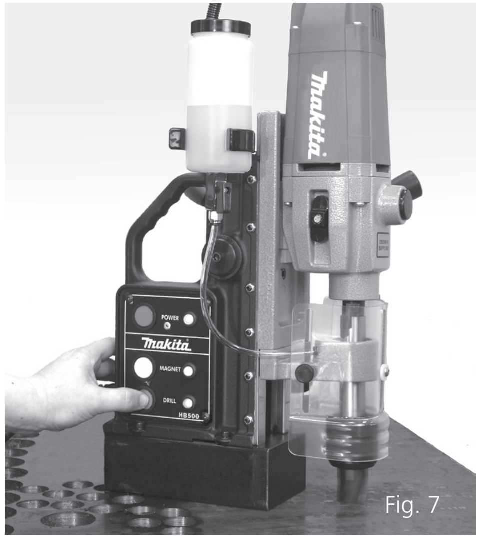
BEKRACHTIG DE MAGNEET

• ZET DE MACHINE AAN door de rode knop in te drukken en los te laten (fig. 5).
• BEKRACHTIG DE MAGNEET door de gele knop in te drukken en los te laten. De gele LED gaat branden (fig. 6).
CONTROLEER OPNIEUW of de uitwerpstift nog steeds in het midden staat van het te boren gat. Zodra de magneet namelijk wordt bekrachtigd is het mogelijk dat de machine iets uit het midden verschuift. Zonodig opnieuw centreren.
• De machine zal door de magneet op alle ijzerhoudende materialen met een minimum dikte van 6 mm in positie worden gehouden.

BEGINNEN MET BOREN

• Laat de beschermkap ALTIJD zakken.
• START DE MOTOR door de groene knop in te drukken en los te laten. De groene LED gaat branden (fig. 7).
• Breng de kernboor rustig omlaag via de hendels tot op de bovenkant van het werkstuk. Oefen lichte druk uit tot de eerste groef is aangebracht. Voer de druk op tot de motor - belast - draait (fig. 8).
• Handhaaf, gedurende de rest van deze werkzaamheden, een gelijkmatige druk. De werkzaamheden zullen niet sneller verlopen door te veel druk uit te oefenen. Daardoor wordt alleen maar de levensduur van de kernboor verkort en kan de motor worden beschadigd. Meer koelolie toevoegen als de metaalkrullen blauw worden.

N.B. De veiligheidsband wordt niet op de foto's getoond.


Fig. 7

START DE MOTOR


Fig. 8

BEGINNEN MET BOREN

• *UITZETTEN VAN DE MOTOR.*

DRUK DE GROENE KNOP IN EN LAAT DEZE LOS.
• Als de kernboor vastloopt in het werkstuk DE MOTOR ONMIDDELLIJK STILZETTEN. Beweeg de kernboor voorzichtig omhoog uit het werkstuk. Dan pas opnieuw beginnen.
• Als de stroom gedurende de werkzaamheden uitvalt, moet de machine eerst worden teruggesteld voordat de motor opnieuw kan worden gestart.
• Na voltooiing van de werkzaamheden wordt de prop uitgeworpen. Verwijder de kernboor uit het werkstuk en zet de motor uit.
• Schakel de magneet uit door de gele knop in te drukken en los te laten. De magneet wordt niet onmiddellijk uitgeschakeld. Er is een vertraging van ±3 seconden waarbij een ononderbroken piepsignaal wordt geproduceerd.

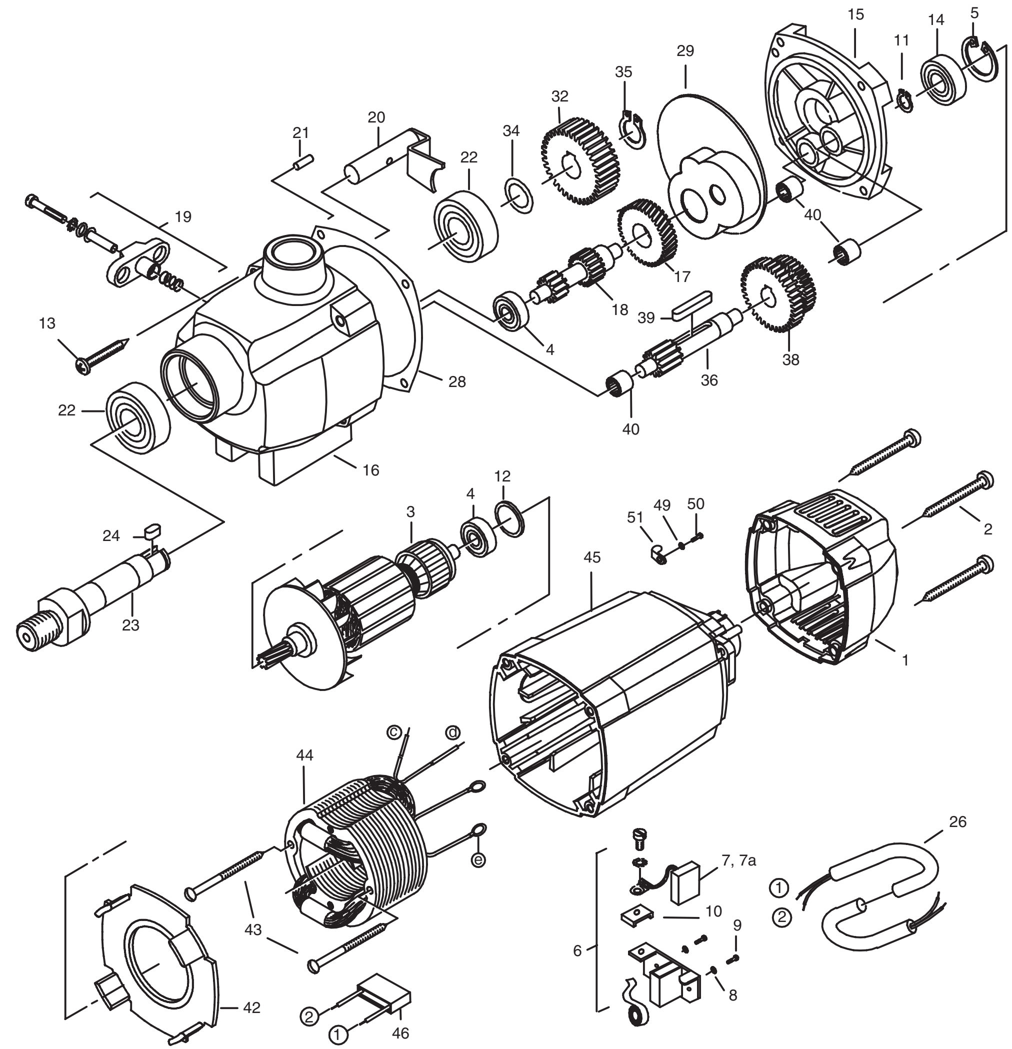
ONJUISTE PROCEDURE VOOR STARTEN EN UITSCHAKELEN

• Bij alle procedures die in de juiste volgorde worden uitgevoerd, wordt een kort piepsignaal geproduceerd. Bij iedere procedure die in de onjuiste volgorde wordt uitgevoerd, zal een ononderbroken piepsignaal worden gegeven.
• De boor en de magneet kunnen pas worden gebruikt nadat de rode knop is geactiveerd.
• Nadat de rode hoofdknop is geactiveerd, zal de motor pas gaan draaien nadat de magneet is geactiveerd.

N.B. De veiligheidsband wordt niet op de foto's getoond.

NL

HB500 MOTOR ONDERDELEN



11/11

D 5000 motor - 230v

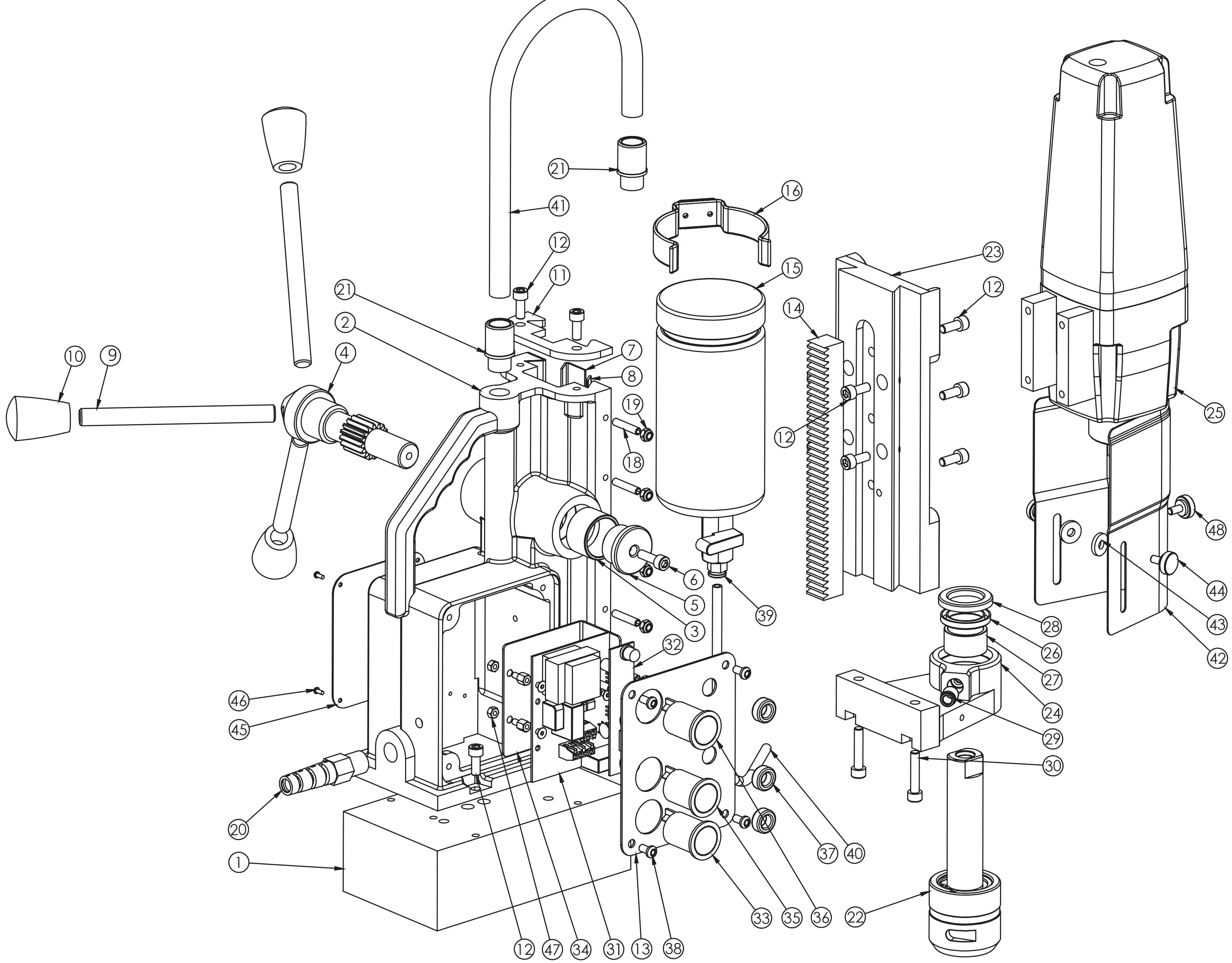
Nr.	Beschrijving	Qty	Part No
1	Motorkap, blauw	1	EIB202
2	Zelftappende schroef HC 4,8 x38	4	EIB101
3	Anker	1	EIB102-2
4	Kogellager 608 2Z	1	UDC022
5	Borgring 28/1, 2	1	EIB042
6	Koolborstelhouder	2	EIB105
7	Set koolborstels. (A) 6,3 x10x18	1	EIB106C
8	Veerring B4	4	EIB172
9	Zelftappende schroef ZM4x12	4	EIB108
10	Contact plaatje	2	EIB152
11	Borgring 11/1	1	EIB143
12	O-ring 22x2, 5	1	EIB111
13	Zelftappende schroef HC 4,8 x50	4	EIB157
14	Kogellager 6001 2Z	1	UDC023
15	Tussenplaat tandwielhuis, grijs	1	EIB114
16	Tandwielhuis, grijs	1	EIB205
17	Tandwiel 34 Z.	1	EIB204
18	Tandwielas 11/17 Z.	1	EIB007
19	Schuifknop tandwiel instelling	1	EIB017
20	Tandwielinstellingspen	1	EIB008
21	Pas pen 4x12	1	EIB120
22	Kogellager 6203 RS	2	UDC014
23	Uitgaande as	1	EIB122
24	Spie A5x5x12	1	EIB034A

Nr.	Beschrijving	Qty	Part No
26	Twee aderige kabel	1	EIB125
28	Tandwielhuis pakking	1	EIB126
29	Vetkamer wormwiel	1	EIB083
30			
31			
32	Tandwiel 45 Z.	1	EIB004
33			
34	Vulring 15/22x0, 2	1	EIB076
35	Borgring 15/1	1	EIB130
36	Tandwiel schuifas 13 Z.	1	EIB131
37			
38	Dubbel tandwiel 34/40 Z.	1	EIB132
39	Spie A5x5x28	1	EIB034
40	Naaldlager HK 0810	3	UDC020
42	Koelvin tussenkap	1	EIB135
43	Zelftappende schroef HC 3,9 x60	2	EIB136
44	Veldwikkeling	1	EIB137-B
45	Motorhuis, blauw	1	EIB203
46	Condensator	1	EIB139
49	Borgring 3,2	1	EIB206
50	Zelftappende schroef HC2,9 x 9,5	1	EIB153
51	Kabelclip	1	EIB085

D 5000 motor - 110v

3	Rotor cpl.	1	EIB102-1		44	Stator cpl.	1	EIB137-A

HB500 ONDERDELEN MAGNEETSTANDAARD



NL

ITEM NO.	QTY.	PART NO.	BESCHRIJVING
1	1	M0034	Magneetvoet (MIDI)
2	1	20348	Behuizing
3	2	M0081	Messing bus
4	1	M0042	Hendelrondsel
5	1	M0072	Hendelrondsel eindkap
6	1	SC620CAP	M6x20 Inbusbout
7	2	60100A	Messing strip
8	1	20389	Stalen strip
9	3	10081	Hendel (12mm, korte versie)
10	3	10082	Hendelknop
11	1	10084	Top plaat
12	13	SC615CAP	M6x15 Inbusbout
13	1	20305M	HB500 Plaat bedienings paneel
14	1	10215	Tandheugel
15	1	30046A	Oliefles klein met kraan (zwarte dop)
16	1	10076C	Oliefles bevestigingsclip
17	-	-	-
18	6	10085A	M5x25 inbusbout zonder kop
19	6	10085B	M5 Borgmoer
20	1	10231	M16 Wartel met trekontlasting
21	2	40026	M16 Wartel
22	1	BD062	Snel span kernboorhouder compleet
23	1	M0167	HB500 - D5000 Motorslede
24	1	M0516	HB500 D5000 As geleidings plaat
25	1	EIB21 / EIB22	D5000 Boormotor 110v / 240v
26	1	M0050-2	Koelmiddel - oliekering
27	1	M0521	Messing geleidebus
28	1	M0050-1	Koelmiddel - oliekering
29	1	M0066	6mm Snelspan connector olieslang
30	2	SC630CAP	M6x30 Inbusbout
31	1	MM1-5E / MM1-5G	Electronische printplaat besturing 110v/240v
32	1	MM1_4M	LED-Printplaat MAKITA
33	1	MM1_22	Drukschakelaar Motor Groen
34	1	MM1-17	Print montage plaat
35	1	MM1_1	Drukschakelaar Magneet Geel
36	1	MM1_10	Drukschakelaar Aan/Uit Rood
37	3	MM1-3	Rubber voor LED
38	4	SC510BUT	M5x16 Inbusbout met ronde kop
39	1	50015C	1/8 BSP-6mm Snelspan connector olieslang
40	1	BD029	6mm Olieslang
41	1	M0443	Kabel tule 12mm
42	1	VISO15	Spanenkap
43	3	10094	M6 Spanenkap montage ring
44	3	BD068	M5x10 Spanenkap montage bout
45	1	NWP-04	Waarschuwings afdekplaat
46	4	POPNAGEL 2mm	Koperen slagpin
47	3	BD046	Print montage afstandsbout/moer
48	1	Torx	Torx Fixatieschroef spanenkap

NOTES

NOTES

Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan
www.makita.com